



加強水庫集水區保育治理計畫

勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施

維護管理階段生態檢核成果

中華民國 114 年 8 月

目錄

目錄	I
圖目錄	II
表目錄	III

一、依據	1
二、工作流程及作業內容	1
三、生態團隊組成	10
四、工程概述	11
五、棲地生態資料蒐集	12
六、生態棲地環境評估	16
七、生態保育對策措施執行情形	21

附照片	23
-----------	----

附表、生態檢核表單

附錄 1、文獻清單

附錄 2、物種清單

圖目錄

圖 1	核定階段生態評估流程圖	2
圖 2	規劃設計階段生態評估流程圖	3
圖 3	施工階段生態評估流程圖	6
圖 4	勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施改善工程內容	11
圖 5	勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施改善大尺度生態關注區域圖	13
圖 6	勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施改善周邊植被及土地利用圖	18
圖 7	勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施改善周邊生態關注區域圖	20

表目錄

表 1	維護管理階段生態檢核團隊基本資料.....	10
表 2	維護管理階段生態檢核團隊與本案相關之實務經驗摘要表.....	10
表 3	鳥類名錄.....	16
表 4	哺乳類名錄.....	17
表 5	兩棲類名錄.....	17
表 6	爬蟲類名錄.....	17
表 7	蝴蝶類名錄.....	17
表 8	生態保育對策.....	19
表 9	生態保育對策措施執行情形.....	21

一、依據

(一)公共工程生態檢核注意事項(112 年 7 月 18 日修正)

(二)水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊(109 年 4 月修正)

二、工作流程及作業內容

本工程隸屬「前瞻基礎建設計畫 -水環境建設計畫(水與發展)」項下之「加強水庫集水區保育治理計畫」補助計畫範疇，生態檢核工作主要參照經濟部水利署「水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊(109 年 04 月修正)」辦理。各階段生態檢核工作流程及作業內容如下：

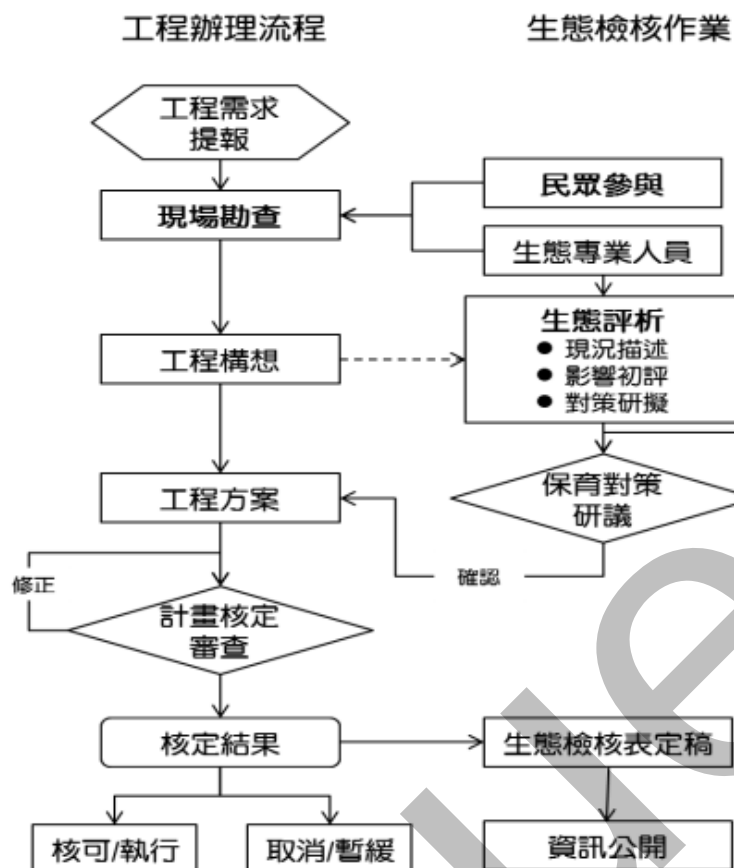
(一)核定階段生態檢核

1.工作流程

本階段工作項目包括工程主辦單位邀集相關單位與生態專業人員辦理會同現場勘查、民眾參與、初步影響分析、擬定保育對策原則。此階段之生態評估作業流程見圖 1。

工程主辦單位應邀集生態專業人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理工程核定現場勘查，記錄生態環境現況、提供工程構想及位置略圖，供生態初步影響分析及工程核定之參考。

生態專業人員須描述現場環境概況，指認生態關注區位與可能議題，並以五千分之一航照圖或正射影像圖或二萬五千分之一地形圖為底圖，用色筆加註生態關注及工程位置，繪製生態關注略圖提供工程主辦單位參考。



資料來源：經濟部水利署，水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊，p.7，109 年 04 月。

圖 1 核定階段生態評估流程圖

2.核定階段生態評估

生態專業人員根據現場勘查資料，初步分析工程之生態影響，並判斷可能的保育對策。初步影響分析及可能對策研擬之工作如下：

(1) 針對工程形式及施工過程提出初步影響分析，評估工程型式對於溪流水量、溪流形態、生態廊道與自然景觀、天然植被回復、應保護生物之可能影響。以及評估施工過程中，工法、施工便道與土方挖填對於植被覆蓋及下游水源、應保護生物之可能影響。

(2) 應保護生物包括稀有生物、保育類動物、特有種生物、具重要生態功能之生物。

3.保育對策原則

就工程型式及施工過程可能造成之生態環境衝擊，依據迴避、縮

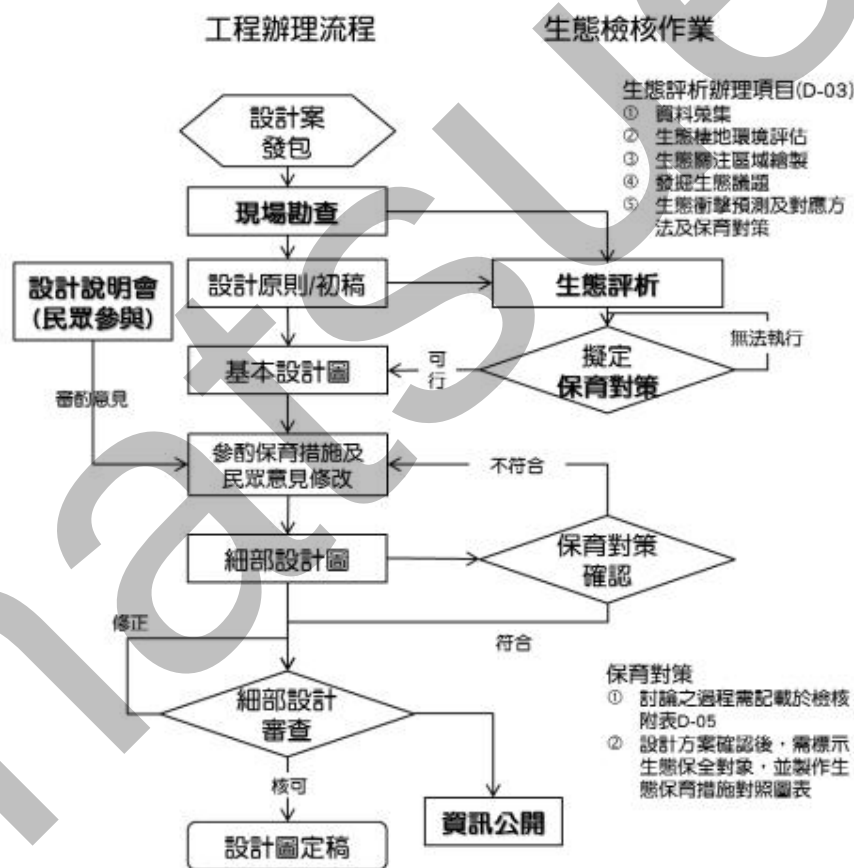
小、減輕、補償之順序研擬保育對策。若環境已自然恢復且暫無安全顧慮下可提出零方案及暫緩方案，例如：天然溪段、植物生長狀況良好之崩塌地等。

工程主辦單位應與生態專業人員共同擬定保育對策原則，併入工程方案設計原則。宜視生態議題之重要性提出必要之生態專案調查目的與項目，並於概估經費中納入合理費用，作為後續規劃設計之工作項目。

(二)規劃設計階段生態檢核

1.工作流程

規劃設計階段主要工作為現場勘查、生態評析、民眾參與、保育對策擬定主辦機關應辦事項流程見圖 2。



資料來源：經濟部水利署，水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊，p.9，109 年 04 月。

圖 2 規劃設計階段生態評估流程圖

2.工程主辦單位應辦理事項

工程主辦單位應組織含生態專業及工程專業之跨領域工作團隊，

並辦理現場勘查俾利後續進行生態評析，以提出最佳治理方案。於基本設計定稿後至施工前之期間民眾參與，並於設計定稿辦理資訊公開。

3.現場勘查原則辦理

- (1) 現場勘查應於基本設計定稿前完成，至少須有生態專業人員、工程主辦單位與設計單位參與。
- (2) 現場確認工程設計及生態保育原則，生態保育原則應納入基本設計之考量，以達工程之生態保全目的。細部之生態評析成果及工程方案則由生態及工程人員的意見往復確認方案之可行性。
- (3) 生態專業人員於現場勘查應記錄工程施作現場與周邊的主要植被類型、潛在棲地環境、大樹等關鍵生態資訊，初步判斷須關注的生態議題如位於天然林、天然溪流等環境，擬定工程相關生態注意事項，標示定位並摘要記錄。

4.設計階段生態評析

生態專業人員進行工程之生態評析，可藉由現場勘查、資料蒐集、生態評估、生態關注區域繪製評估工程範圍內之生態議題，提供設計單位工程範圍之生態衝擊預測及對應方法及保育對策。

生態評析過程中所有調查資料、生態議題、衝擊評估、保育對策須以報告形式完整論述，並為此階段檢核表之附件。

5.工程生態保育對策

工程方案及生態保育對策應就工程必要性、安全性及生態議題之重要性、回復可能性，相互考量研討。基本設計審查時須著重於評估設計方案是否符合生態保育原則，以及對生態保全對象之迴避與保護措施。

細部設計階段工程主辦單位應精確評估工程細部設計的可能生態影響，並提出於施工階段可執行之生態保育措施。

遇工程設計及生態保育對策相左或工程影響範圍涉及關注物種、保育類物種時，可由工程主辦單位召集各領域專家學者進行討論，並做成紀錄納入規劃設計階段生態檢核附表(D-03)。

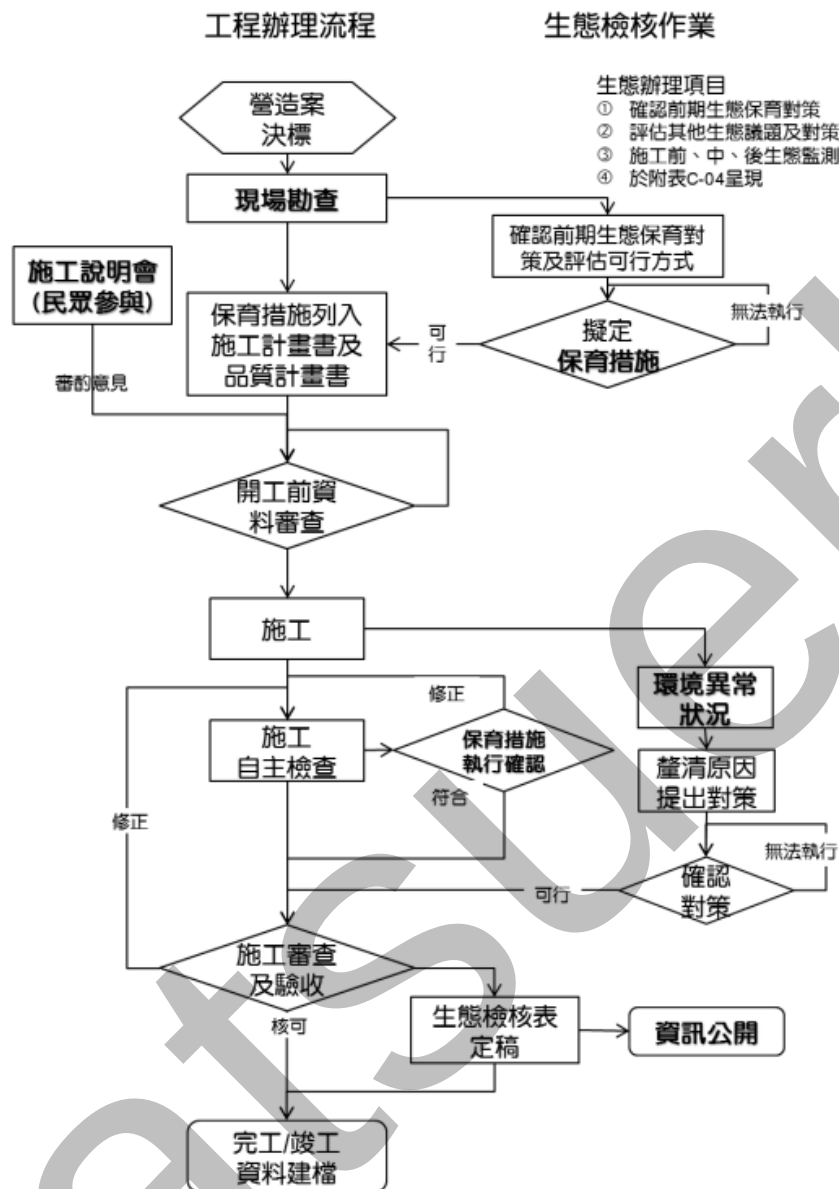
設計方案確認後，生態保育對策或已實質擬定之生態保育措施應納入施工規範或契約條款，以具體執行。生態專業人員應協助主辦單位標示現地生態保全對象，統整所有生態保育措施及生態保全對象製作對照圖表供施工人員參考辨識，並製作自主檢查表供施工廠商定期填寫查核，以利施工階段徹底執行生態保育措施。

針對各項生態保育措施應提出對應的生態監測建議方式，供施工階段參考辦理，以記錄工區的生態波動，作為評估生態保育措施成效或環境異常狀況的依據。監測方法，對象若為(關注)物種，可以參考環境影響評估法的「植物生態評估技術規範」及「動物生態評估技術規範」，或林務局制定之監測標準作業手冊。對象若為小範圍的棲地，可採用地景分析或棲地快速評估法，集水區可參考本參考手冊附件二、附件三及附件四，濕地則參考「濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序」。

(四)施工階段生態檢核

1.工作流程

本階段工作項目包括現場勘查、民眾參與、生態評估、環境生態異常狀況處理、施工後生態保育措施執行狀況評估、資訊公開。本階段工作分為開工前資料審查、施工審查及驗收階段，相關單位配合工程時程之應辦事項見圖 3。



資料來源：經濟部水利署，水庫集水區工程生態檢核執行參考手冊，p.12，109 年 04 月。

圖 3 施工階段生態評估流程圖

2.開工前作業

主辦單位應於開工前完成以下工作：

- (1) 組織含生態專業及工程專業之跨領域工作團隊，以確認生態保育措施實行方案、執行生態評估、以及環境生態異常狀況處理。
- (2) 辦理施工人員及生態專業人員現場勘查。
- (3) 辦理施工說明會。

3.現場勘查目的

現場勘查目的係為確認生態保育對策實行，確認施工單位清楚瞭解生態保全對象位置、擬定生態保育措施與環境影響注意事項。依下列原則辦理：

- (1) 由生態專業人員評估是否有其他潛在生態課題，現場勘查所得生態評析意見與修正之生態保育策略，應儘可能納入施工過程之考量，以達工程之生態保全目的。
- (2) 現場勘查至少須有生態專業人員與工程設計人員參與。

4.開工前資料審查

工程主辦單位應於開工前進行資料審查，以確認在開工前已充分瞭解生態保育措施，並且已做好減緩施工衝擊的準備。依下列原則辦理：

- (1) 施工計畫書應對照前階段生態保育對策之目的及項目據以研擬生態保育措施，並說明施工擾動範圍(含施工便道及土方、材料堆置區)，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。
- (2) 品質計畫書應納入前階段製作之生態保育措施自主檢查表。
- (3) 施工前環境保護教育訓練規劃應納入生態保育措施之宣導。
- (4) 若生態保育對策執行有困難，應由施工單位召集監造單位及生態專業人員協商因應方式，經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主檢查表。

5.生態監測

為瞭解並監測施工過程中棲地、環境及關鍵物種之變化，應利用合適之生態調查/評估方法於施工前、中、後進行生態現況分析與記錄，藉由定期調查監測施工範圍內陸水域生態及生態關注區域的棲地環境變動，以適時提出環境保護對策。針對該區域之生態監測，應做歷次評估調查結果之比較與分析，了解環境生態是否趨向劣化或優化。生態監測依下列原則進行：

- (1) 優先採用規劃設計階段建議之監測方法。

- (2) 監測次數至少必須包含施工前、施工中、施工後 3 次，若為跨年度工程，每年至少需進行 2 次以上。
- (3) 若評估項目具季節變化，則監測調查必須能控制季節差異進行比較。
- (4) 監測調查必須能反應生態保全對象或整體環境的狀況，每次應以相同方式及頻度進行，若有調整須確保調查結果可作資料比較。

6.完工後生態保育措施執行狀況

須確保生態保全對象未因施工過程而移除或破壞，以及環境於完工後復原，若未完善處理則須有後續之補償措施。本工作項目包括：

- (1) 確認生態保全對象：於「生態檢核表」記錄之生態保全對象，須確認仍存活未受衝擊破壞，並拍照記錄。
- (2) 環境復原：包含施工便道與堆置區環境復原、植生回復、垃圾清除等，
- (3) 須摘要描寫並拍照記錄。

以上項目如未完善處理，須有後續之補償措施。

7.生態環境異常狀況處理

工區範圍內若有生態環境產生異常狀況，經自行發現或經由民眾提出後，必須要積極處理，以防止異常狀況再次發生。工程主辦單位必須針對每一生態異常狀況釐清原因、提出解決對策，並進行複查，直至異常狀況處理完成始可結束查核。生態環境異常狀況類型如下：

- (1) 生態保全對象異常或消失，如：應保護之植被遭移除。
- (2) 非生態保全對象之生物異常，如：魚群暴斃、水質渾濁。
- (3) 生態保育措施未確實執行。

(五)維護管理階段生態檢核

1.中長期生態效益評估

工程主辦單位得於維護管理期間，每隔3至5年，召集各領域專家學者評估工程中長期生態效益，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效，視需要持續辦理或停止。

為瞭解完工後棲地、環境及關鍵物種回復之狀況，應以施工階段採用之生態調查/評估方法進行生態現況分析與記錄，透過歷次評估調查結果之比較與分析，了解環境生態是否趨向劣化或優化。

2.其他課題分析與生態保育措施

除評估原訂之生態保育措施成效，應分析該環境是否存在其他工程衍生之重要環境生態課題，並對維護管理期間提出保育之措施，分析工作項目執行方式如下：

- (1) 釐清生態課題：可能發生之生態課題，例如：稀有植物或保育類動物消失、影響水資源保護的開發行為、強勢外來物種入侵、水域廊道阻隔、其他當地生態系及生態資源面臨課題等。
- (2) 研擬生態保育措施：應對本處生態課題擬定可行之生態保育措施方案。
- (3) 如工程區域出現重要生態課題，工程主辦單位應與生態專業人員討論解決對策，且確實施行，透過滾動式檢討定期評估其成效，迄課題改善或消失為止。

三、生態團隊組成

維護管理階段延續設計及施工階段之生態檢核團隊，以利前、後階段之資料可順利銜接，生態團隊基本資料如表 1 所示。生態團隊與本案相關之實務經驗摘要如表 2 所示。

表 1 維護管理階段生態檢核團隊基本資料

姓名	單位/職稱	學歷/專業資歷	專長	參與勘查事項
		國立臺灣海洋大學海洋生物研究所碩士肄業	海水域及淡水域生物資源調查、海洋水域生態學、魚類分類學	工程生態評析、協助執行檢核機制
		東海大學生命科學所碩士	水陸域生態調查、生態攝影、統計軟體、影像處理、地理資訊應用、無人機航拍	陸域植被生態分析、動物棲地評估

表 2 維護管理階段生態檢核團隊與本案相關之實務經驗摘要表

編號	期間	計畫名稱
1	112~113 年	112-113 年度馬祖地區水庫集水區保育治理計畫及水環境改善計畫-生態檢核工作
2	112 年	連江縣南竿港勤設施補充露脊鼠海豚補充調查
3	110 年~迄今	生態方塊衝擊區及對照區水域作業調查執行計畫
4	110 年	平等圳生態調查分析及調查系統建置-生態調查
5	110 年	桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區環境資源調查暨經營管理計畫
6	109 年	花蓮分局轄區生態檢核及環境友善措施管理計畫
7	109 年	海洋生物復育暨海洋環境教育宣導計畫
8	109 年	新街溪排水系統水陸域生態調查
9	108 年	花蓮縣富里鄉驚溪重要治理河段環境友善評估
10	108 年	桃園市南崁溪、老街溪、社子溪及新街溪溪流生態調查
11	108 年	富源溪溪流生態調查及治理成效評估工作
12	108~109 年	臺北分局轄區環境友善及生態檢核措施管理計畫
13	107 年	頭前溪左岸高鐵橋(隆恩堰)下游河段水環境改善-生態調查
14	107 年	麗太溪及荖溪重要治理河段環境友善評估
15	107~108 年	白鮑溪溪流調查及治理工程生態成效評估工作
16	107~108 年	荖溪溪流生態調查規劃
17	106 年	林邊溪河川情勢調查-水域生態調查
18	106~107 年	國道 5 號南港系統至蘇澳蝙蝠類資源調查
19	105 年	太魯閣國家公園蝙蝠族群動態智慧監控規劃計畫
20	105 年	坪林烏來等四樣區植栽生長與鳥類調查分析工作

四、工程概述

本計畫位於勝利水庫集水區東側之清水路兩側截排水系統，工程目的係為改善溝渠因堵塞及未適度導流致水流不穩定漫流道路影響交通及下游社區問題，改善後可適度截水進入水庫，避免逕流沿道路往集水區外之社區積淹，亦可避免道路積水影響交通安全。工程內容包含截水溝 3 處、沉砂池 3 處、排水改善 500 公尺，如圖 4 所示。



圖 4 勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施改善工程內容

五、棲地生態資料蒐集

(一)保護區及重要生態敏感區圖資套疊分析

經政府公告，以自然資源保護與生態保育為目的之各類型保護區。包含國家公園、國家自然公園、自然保留區、自然保護區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、保安林地、國家重要濕地、沿海保護區、自來水水質水量保護區、水產動植物繁殖保育區等。馬祖地區目前野生動物重要棲息環境有行政院農業委員會 111 年 5 月 3 日公告「馬祖列島雌光螢野生動物重要棲息環境之類別及範圍」、野生動物保護區有 89 年公告「馬祖列島燕鷗保護區」(同時有其重要野鳥棲息地圖資)、國家重要濕地有清水濕地一處。此外，特有生物研究保育中心生物多樣性圖資專區紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶有部分馬祖地區圖資。此外，依據連江縣政府公告之受保護樹木及老樹位置另建立圖資進行套疊分析。

本場址位於勝利水庫集水區，生態關注區域套疊分析結果如圖 5 所示，工程範圍內有紅皮書受脅植物緩衝帶。由臺灣生物多樣性網絡查詢，為集水區外曾調查發現之闊鱗鱗毛蕨(*Dryopteris championii*) 緩衝帶，調查紀錄時間為 2003 年。本工程範圍為沿道路周邊之人工設施為主，對其尚不致於造成影響。

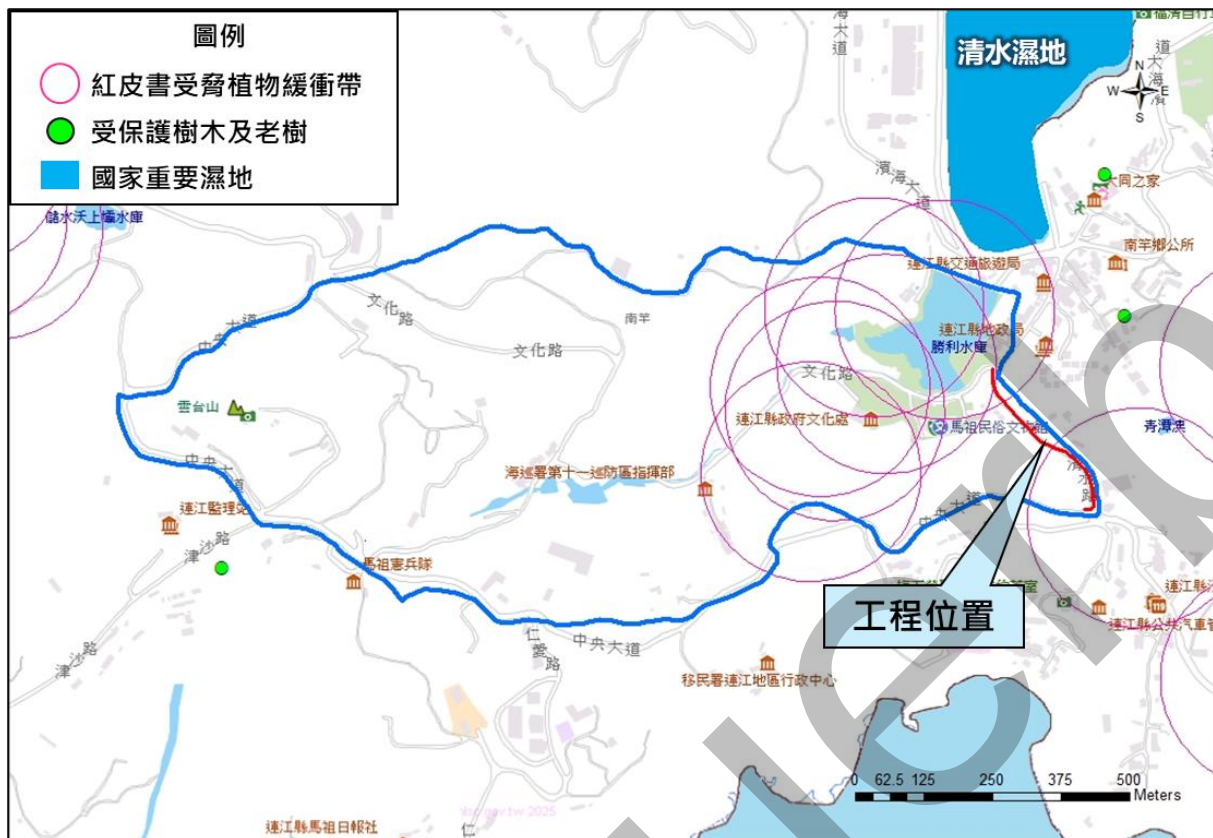


圖 5 勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施改善大尺度生態關注區域圖

(二)勝利水庫集水區物種分析

參考「110-111 年度連江縣水庫集水區環境調查、生態檢核及污染削減技術開發計畫」整理相關文獻及現場調查(110 年 11 月調查、111 年 2 月補充調查)，勝利水庫壩堤位於北側，為水泥構造，鄰近南竿清水濕地，東側鄰近南竿清水村，西側為軍事設施及次生林，三面堤岸為岩石石壁，有道路環繞水庫。整體而言，集水區範圍植被以次生林為主，僅於次生林緣、人工建物、道路及水庫壩體周遭有較多草生地環境。集水區中物種豐富，生態環境相對良好，勝利水庫周邊環境以樹林、道路、村落為主，屬於輕度人為干擾區，主要人為干擾區為道路段及臨道路邊之建物。保育類動物記錄到 5 種(魚鷹、東方鶯、紅隼、紅尾伯勞、八哥)，魚鷹、東方鶯、紅隼為樹林上空飛行經過個體，紅尾伯勞、八哥於水庫環境周邊活動。由於鄰近周邊棲地環境涵蓋大面積次森林，自然度偏高，動物資源調查結果以鳥類種數最多，哺乳類、兩棲類、爬蟲類及蝴蝶類尚可。110 年 11 月至 111 年 9 月間調查資料勝利水庫集水區物種如下：

1.維管束植物

共發現 73 科 175 屬 215 種陸域植物。根據現場調查佐以空拍圖資輔助可知水庫集水區範圍極大，周邊多以次生林為主，其中穿插許多人工建物。次生林主要為人造林，造林樹種包括相思樹、苦楝、黑松、木麻黃、烏柏與銀合歡等，其中以相思樹佔最大比例。其餘上可見江某、榕樹、山黃麻及樟樹等木本植物。灌木層有海桐、牛乳榕、山黃梔、日本衛矛、金銀花、雀梅藤及南華南蛇藤等；地被層以鳳尾蕨、日本金粉蕨、薜荔、海金沙、竹葉草、油菊及天門冬等為主。道路及人工建物周邊常見大花咸豐草、薜荔、番仔藤、洋落葵及短毛堇菜等。水庫蓄水池水邊多見五節芒、大花咸豐草、鼠麴草、石龍芮、早苗蓼、羊蹄及小葉灰藿等。

2.陸域動物

(1)哺乳類

調查記錄到 1 科 1 種 4 隻次，1 隻次為陷阱捕獲、3 隻次為路殺之臭鼬。

(2)鳥類

調查記錄 19 科 30 種 124 隻次，以斯氏繡眼為優勢種，本區鳥類多樣性尚屬豐富，不同物種間個體數分配尚稱均勻，優勢物種不明顯。另外調查時間適逢過境期，亦有記錄到小鸛、白冠雞、磯鶇、鷓鴣、黃小鷺、蒼鷺、大白鷺、小白鷺、黃頭鷺、魚鷹、東方鷺、蒼翡翠、紅隼、紅尾伯勞、棕背伯勞、白腹鸚、黃尾鸚、白鵲、小鸚、黑臉鸚等過境鳥或冬候鳥。

(3)兩棲類

調查記錄 4 科 4 種 11 隻次，為黑眶蟾蜍、澤蛙、長腳赤蛙、斑腿樹蛙，以斑腿樹蛙為優勢種，本區兩棲類多樣性不豐富，在不同物種間個體數分配尚稱均勻，優勢物種不明顯。

(4)爬蟲類

調查僅記錄到 2 科 2 種 3 隻次，為紅耳龜、斑龜，均於水庫環境中紀錄，數量均少無優勢物種。

(5) 蝴蝶類

調查記錄 5 科 9 亞科 14 種 51 隻次，以藍灰蝶為優勢種，本區蝴蝶類多樣性尚屬豐富，優勢物種不明顯。

3. 水域生物

(1) 魚類

勝利水庫周遭為堤岸及次生林，水庫水量偏少，水色偏綠，有藻類繁生，南側入水口及北側壩堤為水泥人工堤岸，現場調查魚類共發現 3 科 3 種 13 隻次，為慈鯛科的雜交吳郭魚及鰕虎魚科的極樂鰕虎，依據行政院農業委員會特有生物研究保育中心及林務局公布之臺灣淡水魚類紅皮書等級，兩種皆為 NE(不適用，臺灣非其主要分布地點)。另外訪問周邊居民，水庫曾有發現鯉科的草魚之紀錄。

(2) 底棲生物

調查共發現 2 科 2 種 10 隻次，底棲生物僅見蘋果螺科的福壽螺及囊螺科的囊螺。整體而言，勝利水庫屬人工靜水域環境，水域生物物種數較貧乏。

(3) 水生昆蟲

調查結果共發現 2 目 3 科，為雙翅目 1 科、半翅目 2 科。各科數量上以雙翅目的搖蚊科最為優勢，其次為半翅目的水黽科。

(4) 附著性藻類

調查結果共發現 5 門 12 種，總細胞數為 1,020,000 細胞數/100cm²，以綠藻門的柵藻最為優勢。

六、生態棲地環境評估

(一)陸域生態環境評析

設計階段生態檢核現場勘查結果之陸域生態相關物種調查名錄摘要如表 3 至表 7。工址周邊植被及土地利用如圖 6 所示。工程範圍集中於既有道路及人造建物範圍內，不涉及周邊生長良好的人造林植被，既有青楓行道樹若與工程衝突無法迴避，則須妥善移植處理。工程範圍周邊植被不至於遭到影響，以背風面之人造林為主，林中喬木物種以相思樹為主，亦可見沙楠子樹、朴樹、樟樹、鵝掌柴(江某)、黃槐及木麻黃等。灌木則有橢圓葉木薑子、海桐、雀梅藤、南華南蛇藤及牛乳榕等。林下地被可見臺灣敗醬、海金沙、全緣貫眾蕨、日本金粉蕨、麥門冬、天門冬及油菊等。現場陸域動物調查，相較之下以鳥類較為豐富，其中僅記錄八哥及紅尾伯勞為保育類。其餘動物多為適應人為開發環境或棲於樹林性物種。

表 3 鳥類名錄

科	中文名	學名	馬祖地區遷徙屬性	特有性	保育等級	臺灣紅皮書等級
鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>	留、普			LC
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	夏、不普/冬、不普/過、普			LC
鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	夏、不普/過、普			LC
伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	過、普		III	LC
扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、不普			LC
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/過、普			LC
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	含臺灣特有亞種(<i>P. s. formosae</i>)		LC
樹鶇科	小鶇	<i>Horornis fortipes</i>	留、普	含臺灣特有亞種(<i>H. f. robustipes</i>)		LC
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	留、普			LC
八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、不普			NE
八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	留、普	含臺灣特有亞種(<i>A. c. formosanus</i>)	II	NT
鵲科	鵲鵲	<i>Copsychus saularis</i>	留、普			LC
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			NT
鵲鵲科	灰鵲鵲	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、不普/過、普			LC
鵲鵲科	白鵲鵲	<i>Motacilla alba</i>	留、不普/冬、普			LC

註 1：NT：接近受脅、LC：暫無危機、NE：未評估。臺灣紅皮書等級參考 2024 臺灣鳥類紅皮書名錄。

註 2：保育等級 II 表示珍貴稀有野生動物。參考農業部 113 年 4 月 2 日公告之「陸域保育類野生動物名錄」。

表 4 哺乳類名錄

目	科	中名	學名	特有性	保育等級	臺灣紅皮書等級
鼯形目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>			LC
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			LC
嚙齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			LC

註：LC：暫無危機。

臺灣紅皮書等級參考 2024 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄。

表 5 兩棲類名錄

科	中名	學名	特有性	保育等級	臺灣紅皮書等級
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			LC
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya kawamurai</i>			LC
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			LC

註：LC：暫無危機。

臺灣紅皮書等級參考 2024 臺灣兩棲類紅皮書名錄。

表 6 爬蟲類名錄

目	科	中文名	學名	特有性	保育等級	臺灣紅皮書等級
有鱗目	壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			LC

註：LC：暫無危機。

臺灣紅皮書等級參考 2024 臺灣陸域爬行類紅皮書名錄。

表 7 蝴蝶類名錄

科	亞科	中文名	學名	特有性	保育等級
鳳蝶科	鳳蝶亞科	黑鳳蝶	<i>Papilio protenor protenor</i>		
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>		
蛱蝶科	蛱蝶亞科	散紋盛蛱蝶	<i>Symbrenthia lilaea formosanus</i>		

(二)水域生態環境評析

工程位置周邊無明顯水域。



圖 6 勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施改善周邊植被及土地利用圖

(三)生態保育對策研擬

工程位於道路及其兩側排水路，周邊主要為人工建物，原則上無需要移植或保留之受保護樹木或稀有植物，惟道路旁既有青楓行道樹生長良好，應予迴避及保全，且周邊人工林易受施工揚塵影響，針對施工期間之廢棄物及土方堆置、覆蓋及清運應妥善處理。此外，雖工區周邊環境主要為人工建物、草叢及水泥地，但仍屬公告山坡地範圍，應依規定辦理水土保持設施，加強逕流排導及土坡保護，避免開挖產山土石崩落，造成土砂流入庫區或植栽遭遇破壞。為補償工程所產生之生態損失，主體工程完工後，工地復原時可增加植栽綠化，並將周邊雜亂草地範圍重新鋪設新草皮，營造良好生態棲息空間。工程周邊生態關注區域如圖 7 所示，生態保育對策如表 8 所示。

表 8 生態保育對策

生態議題及保全對象	生態影響預測	保育策略建議
保全土坡	施工開挖及廢土，影響邊坡穩定及可能使生態棲息空間被破壞。	(減輕)工程施作期間(地表開挖)採取適當防護及水保措施。 (減輕)施工期間之廢棄物及土方集中堆置，堆置位置以既有裸地或空地為主，並採取適當防護及後續清運處理。 (縮小)施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。
保留植栽	工區周邊樹林覆蓋良好，施工過程可能使生態棲息空間被破壞。	(迴避)工程施作過程中迴避既有樹林、草生地棲地。 (補償)工地復原增加植栽綠化，選擇適合當地生長之物種。
既有青楓行道樹	截水溝施作影響既有行道樹。	(迴避)工程施作過程中迴避既有青楓行道樹。 (補償)如有不可迴避之行道樹者應予以移植，工地復原新植行道樹，選擇適合當地生長之原生喬木。



圖 7 勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施改善周邊生態關注區域圖

七、生態保育對策措施執行情形

(一)現場勘查

維護管理階段生態檢核現場勘查於 114 年 6 月 4 日辦理完成，工程截水溝、沉沙池、排水路等水工構造物主要沿道路進行，對生態影響較小，雨水適度導排後，可避免積淹水漫流路面，有利於周圍植生棲地之穩定性。施工前指認應迴避之樹林區域及應保全樹木均未見受破壞現象，施工路段周圍植生與草皮維護良好。

(二)生態保育對策措施執行情形

本工程為生態保育對策措施執行情形如表 9 所示，維護管理階段生態檢核調查原有道路周邊或邊坡植生均保留完整，未受破壞。工區範圍無堆置廢棄物或土石崩落、沖刷等情形。

表 9 生態保育對策措施執行情形

生態議題及保全對象	生態影響預測	保育策略建議	維護管理階段現況
保全土坡	施工開挖及廢土，影響邊坡穩定及可能使生態棲息空間被破壞。	(減輕)工程施作期間(地表開挖)採取適當防護及水保措施。 (減輕)施工期間之廢棄物及土方集中堆置，堆置位置以既有裸地或空地為主，並採取適當防護及後續清運處理。 (縮小)施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	工區範圍無堆置廢棄物或土石崩落、沖刷等情形。
保留植栽	工區周邊樹林覆蓋良好，施工過程可能使生態棲息空間被破壞。	(迴避)工程施作過程中迴避既有樹林、草生地棲地。 (補償)工地復原增加植栽綠化，選擇適合當地生長之物種。	工程主要沿道路進行，周邊或邊坡植生均保留完整，未受破壞。
既有青楓行道樹	截水溝施作影響既有行道樹。	(迴避)工程施作過程中迴避既有青楓行道樹。 (補償)如有不可迴避之行道樹者應予以移植，工地復原新植行道樹，選擇適合當地生長之原生喬木。	現場青楓行道樹保留完整，未有受砍伐現象。

(三)未來關注課題

1. 改善排水路段兩側植栽豐富，落葉易掉入截水溝、沉沙池、排水路等水工構造物內，應定期巡檢及清理。
2. 汛期前加強辦理水路清理疏通，避免落葉或垃圾堆積影響通水。
3. 豪大雨後檢視各排水路段是否仍有積淹水情形。

附照片

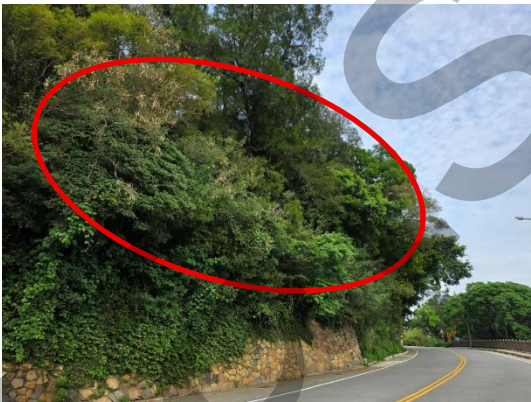
拍照位置：橫向截水溝(一)，清水路		
	照片	照片說明
施工前		拍照日期：113 年 11 月 5 日 08:33 拍照位置：截水溝(一) 概述說明：施工前一橫向截水溝部分路面遭填平，影響通水
施工中		拍照日期：113 年 12 月 2 日 10:53 拍照位置：截水溝(一) 概述說明：施工階段一施工範圍限制於道路，採半半施工，維持車輛通行
施工後		拍照日期：114 年 6 月 4 日 16:56 拍照位置：截水溝(一) 概述說明：維管階段一路側相思樹保留完整

拍照位置：橫向截水溝(二)，清水路		
	照片	照片說明
施工前		拍照日期：113 年 9 月 23 日 13:33 拍照位置：截水溝(二) 概述說明：施工前—指認路側青楓樹為應保全樹木
施工中		拍照日期：113 年 12 月 2 日 10:57 拍照位置：截水溝(二) 概述說明：施工階段—應保全樹木設置警示帶
施工後		拍照日期：114 年 6 月 4 日 16:47 拍照位置：截水溝(二) 概述說明：維管階段—路側青楓樹未受破壞

拍照位置：橫向截水溝(三)，中央大道		
	照片	照片說明
施工前		拍照日期：113 年 11 月 5 日 08:44 拍照位置：截水溝(三) 概述說明：施工前一原路段無橫向截水溝
施工中		拍照日期：113 年 11 月 2 日 11:02 拍照位置：截水溝(三) 概述說明：施工階段—施工範圍限制於道路，採半半施工，維持車輛通行
施工後		拍照日期：114 年 8 月 19 日 16:25 拍照位置：截水溝(三) 概述說明：維管階段—地面復原後，路側植生與造景均維持施工前狀態，未受破壞

拍照位置：沉沙池(一)，中央大道		
	照片	照片說明
施工前		拍照日期：113 年 6 月 3 日 13:44 拍照位置：沉沙池(一) 概述說明：設計階段—指認排水路容量不足路段
施工中		拍照日期：113 年 9 月 23 日 13:34 拍照位置：沉沙池(一) 概述說明：施工階段—施工範圍限制於道路
施工後		拍照日期：114 年 6 月 4 日 16:47 拍照位置：沉沙池(一) 概述說明：維管階段—路側植生未受破壞
施工後		拍照日期：114 年 6 月 4 日 16:47 拍照位置：沉沙池(一) 概述說明：維管階段—路側苦楝保留完整

拍照位置：沉沙池(二)，中央大道		
	照片	照片說明
施工前		拍照日期：113 年 6 月 3 日 14:09 拍照位置：沉沙池(二) 概述說明：設計階段—指認排水路容量不足路段
施工中		拍照日期：113 年 9 月 23 日 13:40 拍照位置：沉沙池(二) 概述說明：施工階段—施工範圍限制於道路
施工後		拍照日期：114 年 6 月 4 日 16:44 拍照位置：沉沙池(二) 概述說明：維管階段—路側豆梨保留完整

拍照位置：沉沙池(三)，中央大道		
	照片	照片說明
施工前		拍照日期：113 年 6 月 3 日 14:11 拍照位置：沉沙池(三) 概述說明：設計階段—指認既有邊坡植生應予迴避
施工中		拍照日期：113 年 9 月 23 日 13:43 拍照位置：沉沙池(三) 概述說明：施工階段—施工範圍限制於道路，不涉及邊坡
施工後		拍照日期：114 年 6 月 4 日 16:44 拍照位置：沉沙池(三) 概述說明：維管階段—邊坡植生(木麻黃、相思樹、銀合歡、海桐、苦楝、銳葉牽牛、薜荔)保留完整

物種照	
照片	照片說明
	拍照日期：114 年 6 月 4 日 16:50 拍照位置：清水路 概述說明：物種照—牛乳榕
	拍照日期：114 年 6 月 4 日 16:50 拍照位置：清水路 概述說明：物種照—青楓樹

附表、生態檢核表單

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 主表(1/2)

工程基本資料	工程名稱 (編號)	勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施改善		設計單位	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司		
	工程期程	113/08/06~114/01/17		監造廠商	旭美工程顧問有限公司馬祖分公司		
	治理機關	連江縣環境資源局		營造廠商	陞揚營造有限公司		
	基地位置	地點：	連江縣南竿鄉清水村	工程預算/經費 (千元)	預算數	16,969	
		集水區：	勝利水庫		決算數	16,686	
		TWD97座標：X	TWD97座標：Y		中央補助(決算數)	15,017	
		343814.876	2893379.984		地方自籌(決算數)	1,669	
	工程緣由目的：		改善清水路道路側溝排水、增加橫向截水溝攔截逕流				
工程類型	☐ 自然復育、 ☐ 坡地整治、 ☐ 溪流整治、 ☒ 清淤疏通、 ☐ 結構物改善、 ☐ 其他：						
工程內容	截水溝3處、沉砂池3處、排水改善500公尺						
預期效益	☒ 保全對象(複選)： ☒ 民眾(☒ 社區 ☐ 學校 ☐ 部落 ☐ ____) ☐ 產業(☐ 農作物 ☐ 果園 ☐ ____) ☒ 交通(☐ 橋梁 ☒ 道路 ☐ ____) ☒ 工程設施(☒ 水庫 ☐ 攔砂壩 ☐ 固床設施 ☐ 護岸) ☐ 其他：						
核定階段	起訖時間	民國113年3月18日		至	民國113年3月26日		
	生態評估	進行之項目： ☒ 現況概述、 ☒ 生態影響、 ☒ 保育對策					附表 P-01
		未作項目補充說明：					
設計階段	起訖時間	民國113年4月1日		至	民國113年8月5日		
	團隊組成	☒ 是 ☐ 否有生態專業人員進行生態評析					附表 D-01
	生態評析	進行之項目： ☒ 現場勘查、 ☒ 生態調查、 ☒ 生態關注區域圖、 ☒ 生態影響預測、 ☒ 生態保育措施研擬					附表 D-02 D-03
		未作項目補充說明：					
	民眾參與	☒ 邀集關心當地生態環境之人士參與： ☐ 環保團體 ☒ 熟悉之當地民眾 ☐ 其他____					附表 D-04
		☐ 否，說明：					
保育對策	進行之項目： ☒ 由工程及生態人員共同確認方案、 ☒ 列入施工計畫書 未作項目補充說明：					附表 D-05	
保育對策摘要：		(迴避)工程施作過程中迴避既有樹林、草生地棲地。 (迴避)工程施作過程中迴避既有青楓行道樹。 (縮小)施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。 (減輕)工程施作期間(地表開挖)採取適當防護及水土保持措施。 (減輕)施工期間之廢棄物及土方集中堆置，堆置位置以既有裸地或空地為主，並採取適當防護及後續清運處理。 (補償)工地復原增加植栽綠化，選擇適合當地生長之物種。 (補償)如有不可迴避之行道樹者應予以移植，工地復原新植行道樹，選擇適合當地生長之原生喬木。					

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 主表(2/2)

施 工 階 段	起訖時間	民國113年8月6日		至	民國114年1月17日	附表 C-01	
	團隊組成	☒ 是 ☐ 否 有生態專業人員進行生態評析					
	民眾參與	☒ 邀集關心當地生態環境之人士參與： ☐ 環保團體 ☐ 熟悉之當地民眾 ☐ 其他 _____ ☐ 否，說明：					附表 C-02
	生態監測及狀況處理	進行之項目： ☒ 現場勘查、 ☒ 生態措施監測(生態調查)、 ☐ 環境異常處理 未作項目補充說明：未發生環境異常現象					附表 C-03 C-04 C-05
	保育措施執行情況	☒ 是 ☐ 否 執行設計階段之保育對策 ☐ 否，說明： 保育措施執行摘要： 工區主要位於道路及其兩側排水路，已迴避周邊人工林及既有植被棲地，施工過程已做好防護措施，並加強落葉清理及工地復原之植被新植。					附表 C-06
維 護 管 理	起訖時間	民國114年1月1日		至	民國114年12月31日	附表 M-01	
	基本資料	維護管理單位：	連江縣環境資源局				
		評估時間：	民國114年6月4日				
	生態評析	進行之項目： ☒ 現場勘查、 ☒ 生態調查、 ☒ 生態關注區域圖、 ☒ 課題分析、 ☒ 生態保育措施成效評估 未作項目補充說明：					
		後續建議：	1. 改善排水路段兩側植栽豐富，落葉易掉入截水溝、沉沙池、排水路等水工構造物內，應定期巡檢及清理。 2. 汛期前加強辦理水路清理疏通，避免落葉或垃圾堆積影響通水。 3. 豪大雨後檢視各排水路段是否仍有積淹水情形。				
資訊公開		☒ 主動公開：工程相關之環境生態資訊（集水區、河段、棲地及保育措施等）、生態檢核表於政府官方網站，網址： http://www.matsuerb.gov.tw/ ☐ 被動公開：提供依政府資訊公開法及相關實施要點申請之相關環境生態資訊，說明：					

主辦機關(核定)：連江縣環境資源局
 主辦機關(設計)：連江縣環境資源局
 主辦機關(設計)：連江縣環境資源局
 主辦機關(維管)：連江縣環境資源局

承辦人：
 承辦人：
 承辦人：
 承辦人：

日期：113年3月27日
 日期：113年7月4日
 日期：113年12月20日
 日期：114年9月30日

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 核定階段附表P-01(1/2)

治理機關	連江縣環境資源局			勘查日期		民國113年3月19日		
工程名稱	勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施改善	工程類型	☐ 自然復育 ☐ 坡地整治 ☐ 溪流整治 ☒ 清淤疏通 ☐ 結構物改善 ☐ 其他：	工程地點	連江縣南竿鄉清水村			
					TWD97座標	X	Y	EL. (m)
					343814.876	2893379.984	69	
				子集水區名稱	勝利水庫			
集水區屬性	☐ 跨縣市集水區 ☒ 水庫集水區：勝利水庫 ☐ 土石流潛勢溪流： ☐ 特定水土保持區 ☐ 重要集水區： ☐ 區域排水： ☐ 其他：							
工程緣由目的	1.工程預定辦理原因 ☒ 規劃報告優先治理工程，規劃報告名稱：加強水庫集水區保育治理計畫112-113年執行計畫 ☐ 災害嚴重，急需治理工程 ☐ 未來可能有災害發生之預防性工程 ☐ 已調查之土石流潛勢溪流內工程 ☐ 需延續處理以完成預期效益之工程 ☐ 以往治理工程 (年度工程)維護改善 ☐ 配合其他計畫： 2.保全對象 民眾： ☒ 社區、 ☐ 部落、 ☐ 學校、 ☐ 房舍 棟 交通： ☐ 橋樑 座、 ☒ 道路：500公尺 產業： ☐ 農地 公頃、 ☐ 農作物種類 工程設施： ☒ 水庫 ☐ 攔砂壩 ☐ 固床設施 ☐ 護岸 ☐ 其他 3.其他：							
現況概述	1.地形：山坡地 2.災害致災類別： ☐ 山坡崩塌 ☐ 溪床沖蝕 ☐ 溪岸溢流 ☐ 土石流 ☐ 溪床淤積 ☒ 其他：水庫水質優養化 3.災情： 4.以往處理情形： 5.有無災害調查報告(報告名稱：____) 6.其他：			擬辦工程概估內容	截水溝3處、沉砂池3處、排水改善500公尺			
座落	☒ 一般山坡地 ☐ 林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林 ☐ 公告之生態保護區 ☐ 都市計畫區(農業區) ☐ 農地重劃區 ☐ 其他			生態保育評估	3.河床底質： ☐ 岩盤 ☐ 巨礫 ☐ 細礫 ☐ 細砂 ☐ 泥質 4.河床型態： ☐ 瀑布 ☐ 深潭 ☐ 淺灘 5.現況棲地評估：施工環境為道路及截排水系統，兩側有人工林及少數人工水泥建物，環境較為單一，範圍內有紅皮書受脅植物緩衝帶。 生態影響： 工程型式： ☐ 溪流水流量減少 ☐ 溪流型態改變 ☐ 水域生物通道阻隔或棲地切割 ☐ 阻礙坡地植被演替 施工過程： ☐ 減少植被覆蓋 ☒ 土砂下移濁度升高 ☐ 大型施工便道施作 ☐ 土方挖填棲地破壞 保育對策： ☐ 植生復育 ☒ 表土保存 ☒ 棲地保護 ☒ 維持自然景觀 ☐ 增設魚道 ☒ 施工便道復原 ☐ 動植物種保育 ☐ 生態監測計畫 ☐ 生態評估工作 ☐ 劃定保護區 ☒ 以柔性工法處理 ☐ 其他生態影響減輕對策： ☐ 補充生態調查：			
勘查意見	☒ 優先處理 ☐ 需要處理 ☐ 暫緩處理 ☐ 無需處理 ☐ 非本單位權責，移請(單位：____)研處 ☐ 用地取得問題需再協調				概估經費	16,969 仟元		
				會勘人員				

※工程位置圖、現況照片如後附頁

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 核定階段附表P-01(2/2)

附頁

位置圖：請附五千分之一航照圖或正射影像圖或二萬五千分之一地形圖為底圖，以色筆加註工程位置，並請繪製工程位置略圖。

本計畫位於勝利水庫集水區東側之清水路兩側截排水系統，道路兩側主要為人工林及次生林，並有少數人工水泥建物，預定位置已是人工建物，原則上無需要移植或保留之受保護樹木或稀有植物。工程目的係為改善溝渠因堵塞及未適度導流致水流不穩定漫流道路影響交通及下游社區問題，預計改善後可適度截水進入水庫，避免逕流沿道路往集水區外之社區積淹，亦可避免道路積水影響交通安全。工程施作期間，針對地表開挖之土方、物料及垃圾堆置應採取適當防護措施，並加強落葉清理，避免泥沙及雜物流入排水路，影響下游勝利水庫水質。

本場址位於勝利水庫集水區，生態關注區域套疊分析結果如圖1所示，工程範圍內有紅皮書受脅植物緩衝帶。由臺灣生物多樣性網絡查詢屬於集水區外曾調查發現之闊鱗鱗毛蕨(*Dryopteris championii*) 緩衝帶，調查紀錄時間為2003年。本工程範圍為沿道路周邊之人工設施為主，對其尚不致於造成影響。參考「110-111年度連江縣水庫集水區環境調查、生態檢核及污染削減技術開發計畫」整理相關文獻及現場調查(110年11月調查、111年2月補充調查)，勝利水庫壩堤位於北側，為水泥構造，鄰近南竿清水濕地，東側鄰近南竿清水村，西側為軍事設施及次生林，三面堤岸為岩石石壁，有道路環繞水庫。整體而言，集水區範圍植被以次生林為主，僅於次生林緣、人工建物、道路及水庫壩體周遭有較多草生地環境。集水區中物種豐富，生態環境相對良好，勝利水庫周邊環境以樹林、道路、村落為主，屬於輕度人為干擾區，本場址中尺度生態敏感區域如圖2所示，主要人為干擾區為道路及臨道路邊之建物。保育類動物記錄到5種(魚鷹、東方鶯、紅隼、紅尾伯勞、八哥)，魚鷹、東方鶯、紅隼為樹林上空飛行經過個體，紅尾伯勞、八哥於水庫環境周邊活動。由於鄰近周邊棲地環境涵蓋大面積次森林，自然度偏高，動物資源調查結果以鳥類種數最多，哺乳類、兩棲類、爬蟲類及蝴蝶類尚可。

工程範圍內有紅皮書受脅植物緩衝帶。由臺灣生物多樣性網絡查詢，為集水區外曾調查發現之闊鱗鱗毛蕨(*Dryopteris championii*) 緩衝帶，調查紀錄時間為2003年。本工程範圍為沿道路周邊之人工設施為主，對其尚不致於造成影響。

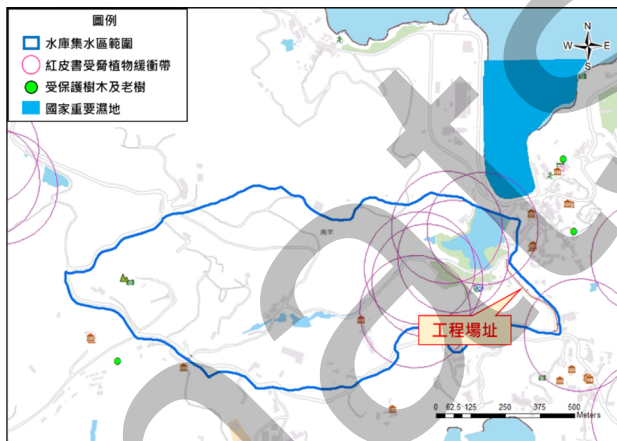


圖1 大尺度生態關注區域圖

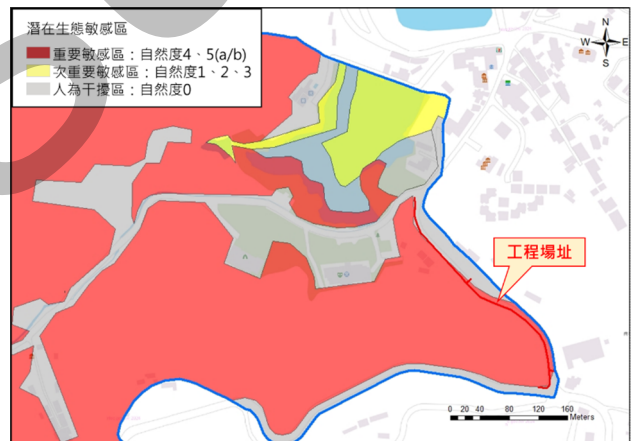


圖2 中尺度生態關注區域圖

「110-111年度連江縣水庫集水區環境調查、生態檢核及污染削減技術開發計畫」調查勝利水庫集水區物種如下：

(一)陸域植物

勝利水庫集水區維管束植物調查共發現73科175屬215種陸域植物。根據現場調查佐以空拍圖資輔助可知水庫集水區範圍極大，周邊多以次生林為主，其中穿插許多人工建物。次生林主要為人造林，造林樹種包括相思樹、苦楝、黑松、木麻黃、烏柏與銀合歡等，其中以相思樹佔最大比例。其餘上可見江某、榕樹、山黃麻及樟樹等木本植物。灌木層有海桐、牛乳榕、山黃梔、日本衛矛、金銀花、雀梅藤及南華南蛇藤等；地被層以鳳尾蕨、日本金粉蕨、薛荔、海金沙、竹葉草、油菊及天門冬等為主。道路及人工建物周邊常見大花咸豐草、薛荔、番仔藤、洋落葵及短毛堇菜等。水庫蓄水池水邊多見五節芒、大花咸豐草、鼠麴草、石龍芮、早苗蓼、羊蹄及小葉灰藿等。

(二)陸域動物 1.哺乳類：調查記錄到1科1種4隻次，1隻次為陷阱捕獲、3隻次為路殺之臭鼬。 2.鳥類：調查記錄19科30種124隻次，以斯氏繡眼為優勢種，本區鳥類多樣性尚屬豐富，不同物種間個體數分配尚稱均勻，優勢物種不明顯。另外調查時間適逢過境期，亦有記錄到小鸛鷗、白冠雞、磯鷗、鸕鷀、黃小鷺、蒼鷺、大白鷺、小白鷺、黃頭鷺、魚鷹、東方鷺、蒼翡翠、紅隼、紅尾伯勞、棕背伯勞、白腹鶇、黃尾鶇、白鶇、小鶇、黑臉鶇等過境鳥或冬候鳥。 3.兩棲類：調查記錄4科4種11隻次，為黑眶蟾蜍、澤蛙、長腳赤蛙、斑腿樹蛙，以斑腿樹蛙為優勢種，本區兩棲類多樣性不豐富，在不同物種間個體數分配尚稱均勻，優勢物種不明顯。 4.爬蟲類：調查僅記錄到2科2種3隻次，為紅耳龜、斑龜，均於水庫環境中紀錄，數量均少無優勢物種。 5.蝴蝶類：調查記錄5科9亞科14種51隻次，以藍灰蝶為優勢種，本區蝴蝶類多樣性尚屬豐富，優勢物種不明顯。			
(三)水域生物 1.魚類：勝利水庫周遭為堤岸及次生林，水庫水量偏少，水色偏綠，有藻類繁生，南側入水口及北側壩堤為水泥人工堤岸，現場調查魚類共發現3科3種13隻次，為慈鯛科的雜交吳郭魚及鰕虎魚科的極樂鰕虎。另外訪問周邊居民，水庫曾有發現鯉科的草魚之紀錄。 2.底棲生物：調查共發現2科2種10隻次，底棲生物僅見蘋果螺科的福壽螺及囊螺科的囊螺。整體而言，勝利水庫屬人工靜水域環境，水域生物物種數較貧乏。 3.水生昆蟲：調查結果共發現2目3科，為雙翅目1科、半翅目2科。各科數量上以雙翅目的搖蚊科最為優勢，其次為半翅目的水黽科。 4.附著性藻類：調查結果共發現5門12種，以綠藻門的柵藻最為優勢。			
災害照片：  清水路下方社區溝渠堵塞積水，111.7.3			
工程預定位置環境照片：  清水路上游近中央大道段，113.3.19 2024年3月19日 上午11:41:53 N 26° 8' 57", E 119° 56' 12" 清水村  清水路下游近文化路段，113.3.19 2024年3月19日 上午11:37:49 N 26° 9' 5", E 119° 56' 12" 清水村			
填寫人員：		日期：	
		民國113年3月20日	

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

2. 現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述。

3. 擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。

4. 相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

附表D-01 工程設計資料

填表人員 (單位/職稱)			填表日期	民國113年7月10日
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關			環境工程	決策
			水利工程	工程方案
			計畫管理	計畫管理
設計單位 /廠商			水利工程	工程方案
			現場管理	設計繪圖、紀錄
提供工程設計圖(平面配置CAD檔)給生態團隊				
設計階段	查核		提供日期	
基本設計	是 ☒ / 否 ☐		113年4月12日	
細部設計	是 ☒ / 否 ☐		113年6月28日	
設計定稿	是 ☒ / 否 ☐		113年7月8日	

附表D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

附表D-03 工程方案之生態評估分析

工程名稱 (編號)	勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水 設施改善		填表日期	民國113年6月3日
評析報告是否 完成下列工作	☒ 由生態專業人員撰寫、 ☒ 現場勘查、 ☒ 生態調查、 ☒ 生態關注區域圖、 ☒ 生態影響預測、 ☐ 生態保育措施研擬、 ☐ 文獻蒐集			
1.生態團隊組成：				
姓名	單位/職稱	學歷/專業資歷	專長	參與勘查事項
		海洋大學海洋 生物碩士肄業	海水域及淡水域 生物資源調查、 海洋水域生態學	工程生態評析、協助執 行檢核機制
		東海大學生科 碩士	水陸域動物生態調 查、生態攝影、統 計軟體、影像處 理、無人機航拍	陸域植被生態分析、動 物棲地評估
2.棲地生態資料蒐集：				
工程範圍均集中於既有道路及人造建物範圍內，不涉及周邊生長良好的人造林植被，既有青楓行道樹若與工程衝突無法迴避，則須妥善移植處理。工程範圍周邊植被不至於遭到影響，以背風面之人造林為主，林中喬木物種以相思樹為主，亦可見沙楠子樹、朴樹、樟樹、江某、黃槐及木麻黃等。灌木則有橢圓葉木薑子、海桐、雀梅藤、南華南蛇藤及牛乳榕等。林下地被可見臺灣敗醬、海金沙、全緣貫眾蕨、日本金粉蕨、麥門冬、天門冬及油荊等。現場陸域動物調查，相較之下以鳥類較為豐富，其中僅記錄八哥及紅尾伯勞為保育類。其餘動物多為適應人為開發環境或棲於樹林性物種。				
3.生態棲地環境評估：				
工程位於道路及其兩側排水路，周邊主要為人工建物，原則上無需要移植或保留之受保護樹木或稀有植物，惟道路旁既有青楓行道樹生長良好，應予迴避及保全，且周邊人工林易受施工揚塵影響，針對施工期間之廢棄物及土方堆置、覆蓋及清運應妥善處理。此外，雖工區周邊環境主要為人工建物、草叢及水泥地，但仍屬公告山坡地範圍，應依規定辦理水土保持設施，加強逕流排導及土坡保護，避免開挖產山土石崩落，造成土砂流入庫區或植栽遭遇破壞。為補償工程所產生之生態損失，主體工程完工後，工地復原時可增加植栽綠化，並將周邊雜亂草地範圍重新鋪設新草皮，營造良好生態棲息空間。				

4. 棲地影像紀錄：



5. 生態關注區域說明及繪製：



工址周邊植被及土地利用圖



工程周邊生態關注區域圖

6. 研擬生態影響預測與保育對策：

生態議題及保全對象	生態影響預測	保育策略建議
保全土坡	施工開挖及廢土，影響邊坡穩定及可能使生態棲息空間被破壞。	(減輕)工程施作期間(地表開挖)採取適當防護及水保措施。 (減輕)施工期間之廢棄物及土方集中堆置，堆置位置以既有裸地或空地為主，並採取適當防護及後續清運處理。 (縮小)施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。
保留植栽	工區周邊樹林覆蓋良好，施工過程可能使生態棲息空間被破壞。	(迴避)工程施作過程中迴避既有樹林、草生地棲地。 (補償)工地復原增加植栽綠化，選擇適合當地生長之物種。
既有青楓行道樹	截水溝施作影響既有行道樹。	(迴避)工程施作過程中迴避既有青楓行道樹。 (補償)如有不可迴避之行道樹者應予以移植，工地復原新植行道樹，選擇適合當地生長之原生喬木。
保育對策： ■迴避 ■縮小 ■減輕 ■補償		
迴避	(迴避)工程施作過程中迴避既有樹林、草生地棲地。 (迴避)工程施作過程中迴避既有青楓行道樹。	
縮小	(縮小)施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	
減輕	(減輕)工程施作期間(地表開挖)採取適當防護及水保措施。 (減輕)施工期間之廢棄物及土方集中堆置，堆置位置以既有裸地或空地為主，並採取適當防護及後續清運處理。	
補償	(補償)工地復原增加植栽綠化，選擇適合當地生長之物種。周邊雜亂草地範圍重新鋪設新草皮，營造良好生態棲息空間。 (補償)如有不可迴避之行道樹者應予以移植，工地復原新植行道樹，選擇適合當地生長之原生喬木。	

7.生態保全對象之照片：



說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：



日期：

民國113年6月3日

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

附表D-04 民眾參與紀錄表

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國113年6月3日
參與項目	☒ 訪談 ☐ 設計說明會	參與日期	民國113年6月3日
	☐ 公聽會 ☐ 座談會		
	☐ 其他：		
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
		民意代表	施政監督
		治理機關	水利工程
		監造單位	水利工程
		監造單位	現場管理
		生態人員	生態調查
		生態人員	生態工法與生態保育諮詢
生態意見摘要		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
周邊人工林及景觀植栽良好，應盡量維持，但落葉多，且既有截水溝施工不良常使途經機車滑倒，溝蓋形式應再做挑選，溝縫過大易使落葉堵塞排水路，且清理困難。		目前工程主要沿道路等人工設施周邊施作，原則上不影響既有周邊人工林及景觀，防滑溝蓋形式將請設計單位檢討。	

說明：

- 1.參與人員資格限制依照石門水庫及其集水區整治計畫民眾參與注意事項，以及曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫民眾參與注意事項辦理。
- 2.紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。
- 3.民眾參與紀錄須依次整理成表格內容。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

附表D-05 生態保育策略及討論紀錄

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國113年6月3日
解決對策項目	■迴避 ■縮小 ■減輕 ■補償	實施位置	連江縣南竿鄉清水村
解決對策之詳細內容或方法(需納入施工計畫書中)			
(迴避)工程施作過程中迴避既有樹林、草生地棲地。 (迴避)工程施作過程中迴避既有青楓行道樹。 (縮小)施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。 (減輕)工程施作期間(地表開挖)採取適當防護及水土保持。 (減輕)施工期間之廢棄物及土方集中堆置，堆置位置以既有裸地或空地為主，並採取適當防護及後續清運處理。 (補償)工地復原增加植栽綠化，選擇適合當地生長之物种。 (補償)如有不可迴避之行道樹者應予以移植，工地復原新植行道樹，選擇適合當地生長之原生喬木。			
圖說：			
施工階段監測方式： 1. 配合空拍影像監測陸域植栽及周邊環境。 2. 不定期抽檢勘查受保全對象存續情形。			
現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄			
日期	事項	摘要	
113年6月3日	生態團隊現勘	生態團隊勘察工區環境	

說明：

- 1.本表由生態專業人員填寫。
- 2.解決對策係針對衝擊內容所擬定之對策，或為考量生態環境所擬定之增益措施。
- 3.工程應包含計畫本身及施工便道等臨時性工程。

填寫人員：

日期：

民國113年6月3日

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

附表C-01 施工團隊與環境保護計畫

填表人員 (單位/職稱)			填表日期	民國113年8月1日
設計團隊				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程 主辦機關			水利工程	計畫管理
			計畫管理	施工督導
監造單位 /廠商			水利工程	計畫管理
			現場管理	監造品管、現場溝通
施工廠商			現場施工	施工督導
環境保護計畫				
類型	摘要		資料來源	
施工 復原計畫	(1) 按施工圖說進行，施工範圍限制於既有道路，迴避既有樹林、草生地棲地。 (2) 工程復舊時，增加植栽綠化，開挖之土方、物料及垃圾應妥善清運。		施工計畫書	
相關環境 監測計畫				
其他				

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

附表C-02

民眾參與紀錄表

☐施工前 ☒施工中 ☐完工後

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國113年9月10日
參與項目	☒ 訪談 ☐ 說明會	參與日期	民國113年9月9日
	☐ 公聽會 ☐ 座談會		
	☐ 其他		
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
		當地民眾	瞭解當地環境民眾
		治理機關	水利工程
		監造單位	水利工程
		施工廠商	現場施工
		生態人員	生態工法與生態保育諮詢
		生態人員	生態調查
生態意見摘要		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
清水路段往來車輛多，施工期間請至馬祖資訊網公告施工資訊，包含施工期間及施工段，以提醒車輛改道或經過時小心行駛。同時施工機具、材料及土方等應避免堆置於道路上，如有遇颱風或大雨警報，請提前至現場移置，避免沖刷進入排水溝。		已將施工階段環境管理納入生態保育措施，並要求施工廠商確實執行。施工期間材料、廢棄物及土方需集中堆置，並採取適當防護及水保措施。	

說明：

- 1.參與人員資格限制依照石門水庫及其集水區整治計畫民眾參與注意事項，以及曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫民眾參與注意事項辦理。
- 2.紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。
- 3.民眾參與紀錄須依次整理成表格內容。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

附表C-03 生態專業人員現場勘查紀錄表

☐施工前 ☒施工中 ☐完工後

勘查日期	民國113年11月5日	填表日期	民國113年11月6日
紀錄人員		勘查地點	連江縣南竿鄉津沙村
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
		協助調查及紀錄	
		現地動、植物分布情況生態評估及調查統整	
		現地動、植物分布情況生態評估、紀錄	
現場勘查意見		處理情形回覆	
受路跑活動影響而施工延期路段，應保全樹林因尚未加設黃色警示帶，後續施工前請加設，避免誤傷。施工影響車輛通行，請於馬祖資訊網上公布施工資訊。		應保全樹木位於私人土地，已與地土溝通需設置黃色警示帶加以保全，施工階段將確實執行保護措施。	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

附表C-04

生態監測紀錄表

工程名稱 (編號)	勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水 設施改善		填表日期	民國113年12月2日
1.生態團隊組成：				
姓名	單位/職稱	學歷/專業資歷	專長	參與勘查事項
		海洋大學海洋生 物碩士肄業	海水域及淡水域生 物資源調查、海洋 水域生態學	工程生態評析、協 助執行檢核機制
		東海大學生科碩 士	水陸域動物生態調 查、生態攝影、統 計軟體、影像處 理、無人機航拍	陸域植被生態分 析、動物棲地評估
2.棲地生態資料蒐集：				
工程範圍均集中於既有道路及人造建物範圍內，不涉及周邊生長良好的人造林植被，既有青楓行道樹若與工程衝突無法迴避，則須妥善移植處理。工程範圍周邊植被不至於遭到影響，以背風面之人造林為主，林中喬木物種以相思樹為主，亦可見沙楠子樹、朴樹、樟樹、鵝掌柴(江某)、黃槐及木麻黃等。灌木則有橢圓葉木薑子、海桐、雀梅藤、南華南蛇藤及牛乳榕等。林下地被可見臺灣敗醬、海金沙、全緣貫眾蕨、日本金粉蕨、麥門冬、天門冬及油菊等。現場陸域動物調查，相較之下以鳥類較為豐富，其中僅記錄八哥及紅尾伯勞為保育類，八哥同時也屬於紅皮書等級較稀有的EN等級。其餘動物多為適應人為開發環境或棲於樹林性物種。				
3.生態棲地環境評估：				
工程位於道路及其兩側排水路，周邊主要為人工建物，原則上無需要移植或保留之受保護樹木或稀有植物，惟道路旁既有青楓行道樹生長良好，應予迴避及保全，且周邊人工林易受施工揚塵影響，針對施工期間之廢棄物及土方堆置、覆蓋及清運應妥善處理。此外，雖工區周邊環境主要為人工建物、草叢及水泥地，但仍屬公告山坡地範圍，應依規定辦理水土保持設施，加強逕流排導及土坡保護，避免開挖產山土石崩落，造成土砂流入庫區或植栽遭遇破壞。為補償工程所產生之生態損失，主體工程完工後，工地復原時可增加植栽綠化，並將周邊雜亂草地範圍重新鋪設新草皮，營造良好生態棲息空間。				

4.棲地影像紀錄：



5.生態保全對象之照片：



說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：



日期：

民國113年12月2日

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

附表C-05

環境生態異常狀況處理

☐施工前 ☒施工中 ☐完工後

異常狀況類型	☐ 監造單位與生態人員發現生態異常 ☐ 植被剷除 ☐ 水域動物暴斃 ☐ 施工便道闢設過大 ☐ 水質渾濁 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)	張沔 遠流管理顧問有限公司/生態專員	填表日期	113年12月2日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況發現日期	
異常狀況說明	無	解決對策	
複查者		複查日期	
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	
複查結果及應採行動			

說明：

1. 環境生態異常狀況處理需依次填寫。
2. 複查行動可自行增加欄列以達複查完成。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 施工階段附表

附表C-06 生態保育措施與執行狀況

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國113年12月2日
施工圖示			
設計階段	圖示	說明	
施工範圍與生態關注區域套疊圖		工程位於道路及其兩側排水路，周邊主要為人工建物，原則上無需要移植或保留之受保護樹木或稀有植物，惟道路旁既有青楓行道樹生長良好，應予迴避及保全，且周邊人工林易受施工揚塵影響，針對施工期間之廢棄物及土方堆置、覆蓋及清運應妥善處理。	
範圍限制 現地照片 (施工便道及堆置區) (拍攝日期)		主要施工區域限制於道路及路側排水溝，排水路內無常流水，兩側分布人工林之落葉易掉入排水溝，施工一併加強落葉清理。	

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片(拍攝日期)
生態保全對象	(迴避)工程施作過程中迴避既有青楓行道樹。	已於施工中施設黃色警示帶，提請施工人員避免誤傷。	 113.11.5
生態保全對象	(迴避)工程施作過程中迴避既有樹林、草生地棲地。	工程施作範圍限制於既有道路與路側排水，迴避既有樹林棲地。	 113.9.23
生態友善措施	(減輕)工程施作期間(地表開挖)採取適當防護及水保措施。	已加強防護措施，避免開挖廢土流入排水路。	 113.11.5
生態友善措施	(減輕)施工期間之廢棄物及土方集中堆置，堆置位置以既有裸地或空地為主，並採取適當防護及後續清運處理。	廢棄物及土方集中堆置並採取適當防護及後續清運處理。	 113.9.23

生態友善措施	(縮小)施工便道優先使用既有道路，不另開闢新施工便道。	施工利用既有道路，無開闢施工便道。	
生態友善措施	(補償)工地復原增加植栽綠化，選擇適合當地生長之物種。	工地復原已增加植草。	
施工復原情形	☒ 施工便道與堆置區環境復原 ☐ 植生回復 ☐ 垃圾清除 ☐ 其他：	施工機具、材料、廢棄物等已移除，並完成工區環境復原。	
	☐ 施工便道與堆置區環境復原 ☒ 植生回復 ☐ 垃圾清除 ☐ 其他：	重新鋪設新草皮。	
	☐ 施工便道與堆置區環境復原 ☐ 植生回復 ☒ 垃圾清除 ☐ 其他：	垃圾已確實清除。	
其他			

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：



日期：

民國113年12月2日

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 維護管理階段附表

附表M-01

生態保育措施與執行狀況

計畫名稱 (編號)	勝利水庫集水區低衝擊開發設施及排水設施 改善		維護管理單位	連江縣環境資源局
生態評析日期：			民國114年6月4日	
1.生態團隊組成：				
姓名	單位/職稱	學歷/專業資歷	專長	參與勘查事項
		海洋大學海洋生物碩士肄業	海水域及淡水域生物資源調查、海洋水域生態學	工程生態評析、協助執行檢核機制
		東海大學生科碩士	水陸域動物生態調查、生態攝影、統計軟體、影像處理、無人機航拍	陸域植被生態分析、動物棲地評估
2.棲地生態資料蒐集：				
工程範圍集中於既有道路及人造建物範圍內，不涉及周邊生長良好的人造林植被，既有青楓行道樹若與工程衝突無法迴避，則須妥善移植處理。工程範圍周邊植被不至於遭到影響，以背風面之人造林為主，林中喬木物種以相思樹為主，亦可見沙楠子樹、朴樹、樟樹、鵝掌柴(江某)、黃槐及木麻黃等。灌木則有橢圓葉木薑子、海桐、雀梅藤、南華南蛇藤及牛乳榕等。林下地被可見臺灣敗醬、海金沙、全緣貫眾蕨、日本金粉蕨、麥門冬、天門冬及油荊等。現場陸域動物調查，相較之下以鳥類較為豐富，其中僅記錄八哥及紅尾伯勞為保育類。其餘動物多為適應人為開發環境或棲於樹林性物種。				
3.生態棲地環境評估：				
工程截水溝、沉沙池、排水路等水工構造物主要沿道路進行，對生態影響較小，雨水適度導排後，可避免積淹水漫流路面，有利於周圍植生棲地之穩定性。施工前指認應迴避之樹林區域及應保全樹木均未見受破壞現象，施工路段周圍植生與草皮維護良好。工區範圍無堆置廢棄物或土石崩落、沖刷等情形。				

4.棲地影像紀錄：



5.生態關注區域說明及繪製：



工址周邊植被及土地利用圖



工程周邊生態關注區域圖

6. 課題分析與保育措施：

- 1.改善排水路段兩側植栽豐富，落葉易掉入截水溝、沉沙池、排水路等水工構造物內，應定期巡檢及清理。
- 2.汛期前加強辦理水路清理疏通，避免落葉或垃圾堆積影響通水。
- 3.豪大雨後檢視各排水路段是否仍有積淹水情形。

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：



日期：

民國114年6月4日

matsuerp

附錄 1、文獻清單

1. 中央研究院生物多樣性研究中心，臺灣生物多樣性資訊機構，<http://taibif.tw/>。
2. 中央研究院數位文化中心、中央研究院生物多樣性研究中心，臺灣物種名錄，<https://taibnet.sinica.edu.tw/>。
3. 石憲宗、何琦琛、吳文哲、楊正澤、蔡明諭、方尚仁、楊鈞任、王敦濤、鄒慧娟，金門與馬祖地區昆蟲學研究回顧與現況。新世紀植物防檢疫研討會專刊，臺灣昆蟲特刊，第 66 期，93 年。
4. 交通部民用航空局，馬祖南竿機場新建工程環境影響說明書，86 年。
5. 行政院農業委員會特有生物研究保育中心，臺灣生物多樣性網絡，<https://www.tbn.org.tw>。
6. 行政院農業委員會特有生物研究保育中心，臺灣地區野生動物多樣性資源之調查研究—臺灣離島地區，96 年。
7. 行政院農業委員會特有生物研究保育中心，臺灣野生植物資料庫，<https://plant.tesri.gov.tw/>。
8. 林春富、張天祐、葉大詮、呂光洋，馬祖地區的兩棲類生物相及其棲地特色，自然保育季刊，第 66 期，98 年。
9. 張壽華，馬祖地區鳥類資源暨其生態旅遊之研究，97 年 7 月。
10. 張簡琳玟、鄭錫奇、方引平，馬祖南竿島新紀錄種蝙蝠—灰伏翼，臺灣生物多樣性研究，第 15 卷第 1 期，102 年。
11. 連江縣南竿鄉公所，南竿火化場新建工程環境影響說明書，110 年。
12. 連江縣南竿鄉公所，南竿鄉志，100 年。
13. 連江縣政府，104 年連江縣清水濕地保育行動計畫成果報告，105 年 6 月。
14. 連江縣政府，105-110 年度連江縣燕鷗保護區及自然地景經營管理計畫。
15. 連江縣政府，107 年度連江縣推動野生動植物合理利用之管理計畫，107 年。
16. 連江縣政府，108 年度連江縣國土綠網地質公園推動計畫，108 年 11 月。
17. 連江縣政府，108 年馬祖海域棲地及資源保育計畫。
18. 連江縣政府，南竿后沃蓄水塘環境影響說明書，87 年。
19. 連江縣政府，海上桃花源：馬祖植物生態解說手冊，92 年 12 月。
20. 連江縣政府，馬祖地區珍稀及有用植物，103 年。
21. 連江縣政府，馬祖地區珍稀及有用植物之族群調查成果報告，103 年。
22. 連江縣政府，馬祖昆蟲生態導覽，92 年。
23. 連江縣政府，馬祖沿海魚類資源調查保育與利用研究計畫成果報告，99 年。
24. 連江縣政府，馬祖彩蝶圖鑑，89 年。
25. 連江縣政府，馬祖植物誌，93 年。
26. 連江縣政府，馬祖福澳碼頭擴建工程環境影響差異分析，95 年。
27. 連江縣政府，連江縣志，103 年。
28. 連江縣政府，連江縣統計年報。
29. 曾喜育、王秋美、王志強、王俊閔、曾彥學、歐辰雄，馬祖地區原生植物相與外來入侵植物調查研究，臺灣林業，第 38 卷第 4 期，101 年 8 月。
30. 曾喜育、邱清安、蔡尚惠、王俊閔、王偉、曾彥學，馬祖地區植相與植群之研究，中華林學季刊，第 47 卷第 3 期，103 年。
31. 經濟部水利署，馬祖地區水庫集水區整體治理規劃，94 年 12 月。
32. 經濟部水資源局、連江縣政府，馬祖地區海水淡化環境影響說明書，86 年。
33. 臺灣電力股份有限公司，馬祖珠山發電計畫環境影響說明書，91 年。

附錄 2、物種清單

依相關文獻曾調查資料及本設計階段生態檢核現勘調查資料彙整。

一、陸域植物名錄

科名	中文名	群集程度	植生植物層次	植群週期變化	生活型
木賊科	木賊	單獨生長	草本層	生長	草本
鐵線蕨科	鐵線蕨	成群生長	草本層	繁殖	草本
鐵線蕨科	扇葉鐵線蕨	成小群生長	草本層	生長	草本
蹄蓋蕨科	假蹄蓋蕨	單獨生長	草本層	生長	草本
鱗毛蕨科	全緣貫眾蕨	單獨生長	草本層	繁殖	草本
裏白科	芒萁	單獨生長	草本層	生長	草本
蓀蕨科	腎蕨	單獨生長	草本層	繁殖	草本
水龍骨科	瓦葦	成小群生長	草本層	生長	草本
鳳尾蕨科	日本金粉蕨	單獨生長	草本層	生長	草本
鳳尾蕨科	傅氏鳳尾蕨	單獨生長	草本層	生長	草本
鳳尾蕨科	半邊羽裂鳳尾蕨	成小群生長	草本層	生長	草本
海金沙科	海金沙	成片生長	草本層	繁殖	草本
金星蕨科	密毛小毛蕨	成小群生長	草本層	生長	草本
金星蕨科	狹葉凸軸蕨	成小群生長	草本層	生長	草本
南洋杉科	小葉南洋杉	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
松科	黑松	成小群生長	喬灌木層	生長	喬木
爵床科	華九頭獅子草	單獨生長	草本層	生長	草本
爵床科	爵床	成群生長	草本層	開花	草本
荳科	毛蓮子草	成片生長	草本層	結實	草本
荳科	空心蓮子草	成片生長	草本層	結實	草本
荳科	刺荳	成小群生長	草本層	開花	草本
荳科	青荳	成小群生長	草本層	開花	草本
繖形花科	天胡荽	成小群生長	草本層	生長	草本
繖形花科	銅錢草	成片生長	草本層	生長	草本
繖形花科	水芹菜	成小群生長	草本層	生長	草本
繖形花科	日本前胡	成小群生長	草本層	生長	草本
夾竹桃科	黃花夾竹桃	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
夾竹桃科	日日春	成小群生長	喬灌木層	生長	灌木
五加科	三葉五加	成片生長	草本層	生長	木質藤本
五加科	鵝掌蘗	成小群生長	喬灌木層	生長	灌木
五加科	鵝掌柴	單獨生長	喬灌木層	結實	喬木
菊科	藿香薊	單獨生長	草本層	開花	草本
菊科	紫花藿香薊	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	豬草	成小群生長	草本層	生長	草本
菊科	茵陳蒿	成小群生長	草本層	生長	草本
菊科	艾	成小群生長	草本層	生長	草本
菊科	琴葉紫菀	單獨生長	草本層	生長	草本
菊科	白花鬼針	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	大花咸豐草	成片生長	草本層	開花	草本

科名	中文名	群集程度	植生植物層次	植群週期變化	生活型
菊科	南國小薊	單獨生長	草本層	開花	草本
菊科	日本假蓬	單獨生長	草本層	開花	草本
菊科	野茼蒿	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	南方山芫荽	單獨生長	草本層	生長	草本
菊科	細葉假黃鵪菜	單獨生長	草本層	開花	草本
菊科	蕓艾	單獨生長	草本層	開花	草本
菊科	油菊	成片生長	草本層	開花	草本
菊科	鱧腸	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	毛蓮菜	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	纓絨花	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	紫背草	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	粗毛小米菊	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	鼠麴草	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	鼠麴舅	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	兔仔菜	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	鵪仔草	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	小花蔓澤蘭	成片生長	草本層	生長	草質藤本
菊科	稀荻	成片生長	草本層	生長	草本
菊科	翅果假吐金菊	成小群生長	草本層	生長	草本
菊科	苦苣菜	單獨生長	草本層	開花	草本
菊科	鬼苦苣菜	單獨生長	草本層	開花	草本
菊科	苦滇菜	成小群生長	草本層	開花	草本
菊科	長柄菊	成片生長	草本層	開花	草本
菊科	一枝香	單獨生長	草本層	開花	草本
菊科	南美蟛蜞菊	成小群生長	草本層	開花	草質藤本
菊科	黃鵪菜	成小群生長	草本層	開花	草本
落葵科	洋落葵	成片生長	草本層	生長	草質藤本
紫草科	細纍子草	成片生長	草本層	生長	草本
紫草科	破布子	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
十字花科	小白菜	成小群生長	草本層	生長	草本
十字花科	油菜	成小群生長	草本層	生長	草本
十字花科	高麗菜	成小群生長	草本層	生長	草本
十字花科	芥蘭芽	成小群生長	草本層	生長	草本
十字花科	薺	成小群生長	草本層	結實	草本
十字花科	蔊菜	成小群生長	草本層	結實	草本
十字花科	臭濱芥	成小群生長	草本層	生長	草本
十字花科	水芥菜	成小群生長	草本層	生長	草本
十字花科	濱蘿蔔	單獨生長	草本層	開花	草本
十字花科	葶藶	單獨生長	草本層	生長	草本
忍冬科	金銀花	成片生長	草本層	開花	木質藤本
忍冬科	有骨消	成小群生長	喬灌木層	生長	灌木
石竹科	球序卷耳	成小群生長	草本層	結實	草本
石竹科	長萼瞿麥	單獨生長	草本層	開花	草本
石竹科	瓜槌草	單獨生長	草本層	結實	草本
石竹科	鵪兒腸	單獨生長	草本層	開花	草本
木麻黃科	木麻黃	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木

科名	中文名	群集程度	植生植物層次	植群週期變化	生活型
衛矛科	南華南蛇藤	成小群生長	草本層	結實	木質藤本
旋花科	平原菟絲子	成小群生長	草本層	開花	草質藤本
旋花科	馬蹄金	成小群生長	草本層	生長	草質藤本
旋花科	番仔藤	成片生長	草本層	開花	草質藤本
旋花科	銳葉牽牛	成小群生長	草本層	生長	草質藤本
旋花科	紅花野牽牛	成小群生長	草本層	生長	草質藤本
景天科	石板菜	單獨生長	草本層	生長	肉質草本
瓜科	天花	單獨生長	草本層	生長	草質藤本
胡頹子科	藤胡頹子	單獨生長	喬灌木層	生長	蔓性灌木
胡頹子科	楨梧	成小群生長	喬灌木層	生長	小喬木
大戟科	飛揚草	成小群生長	草本層	開花	草本
大戟科	小葉大戟	單獨生長	草本層	生長	草本
大戟科	野桐	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
大戟科	蓖麻	成小群生長	喬灌木層	生長	灌木
大戟科	烏柏	成小群生長	喬灌木層	結實	喬木
大風子科	柞木	單獨生長	喬灌木層	生長	小喬木
唇形花科	日本筋骨草	成小群生長	草本層	開花	草本
唇形花科	杜虹花	單獨生長	喬灌木層	結實	灌木
唇形花科	朝鮮紫珠	單獨生長	喬灌木層	結實	灌木
唇形花科	白花草	成小群生長	草本層	開花	草本
唇形花科	耳挖草	成小群生長	草本層	結實	草本
唇形花科	田邊水蘇	成小群生長	草本層	生長	草本
樟科	陰香	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
樟科	樟樹	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
樟科	橢圓葉木薑子	成小群生長	喬灌木層	結實	喬木
豆科	相思樹	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
豆科	大葉合歡	單獨生長	喬灌木層	結實	喬木
豆科	黃槐	單獨生長	喬灌木層	生長	大灌木至小喬木
豆科	鋪地蝙蝠草	單獨生長	草本層	生長	草本
豆科	穗花木藍	成小群生長	草本層	生長	草本
豆科	銀合歡	成群生長	喬灌木層	生長	灌木
豆科	賽蜀豆	成小群生長	草本層	開花	草質藤本
豆科	天藍苜蓿	成小群生長	草本層	結實	草本
豆科	苜蓿	成小群生長	草本層	結實	草本
豆科	葛藤	成片生長	草本層	生長	木質藤本
豆科	白花三葉草	成小群生長	草本層	生長	草本
千屈菜科	九芎	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
錦葵科	朱槿	單獨生長	喬灌木層	生長	灌木
錦葵科	山芙蓉	單獨生長	喬灌木層	生長	小喬木
錦葵科	黃槿	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
錦葵科	金午時花	成小群生長	喬灌木層	開花	小灌木
楝科	棟	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
防己科	木防己	成小群生長	草本層	生長	木質藤本
防己科	千金藤	成小群生長	草本層	生長	木質藤本
桑科	構樹	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
桑科	白榕	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木

科名	中文名	群集程度	植生植物層次	植群週期變化	生活型
桑科	牛乳榕	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
桑科	榕樹	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
桑科	薜荔	成片生長	草本層	結實	木質藤本
桑科	柘樹	單獨生長	喬灌木層	生長	蔓性灌木
桑科	小葉桑	單獨生長	喬灌木層	生長	灌木
紫金牛科	春不老	單獨生長	喬灌木層	生長	灌木
紫茉莉科	九重葛	成小群生長	喬灌木層	開花	攀緣灌木
紫茉莉科	紫茉莉	成小群生長	草本層	開花	草本
柳葉菜科	細葉水丁香	成小群生長	草本層	結實	草本
柳葉菜科	水丁香	成小群生長	草本層	結實	草本
柳葉菜科	裂葉月見草	成小群生長	草本層	生長	草本
酢醬草科	酢醬草	成小群生長	草本層	開花	草本
酢醬草科	紫花酢醬草	成小群生長	草本層	開花	草本
西番蓮科	三角葉西番蓮	成小群生長	草本層	生長	草質藤本
葉下珠科	紅仔珠	單獨生長	喬灌木層	生長	灌木
葉下珠科	細葉饅頭果	單獨生長	喬灌木層	結實	喬木
海桐科	海桐	成群生長	喬灌木層	結實	灌木
車前草科	大車前草	成小群生長	草本層	生長	草本
車前草科	臺北水苦蕒	成小群生長	草本層	開花	草本
蓼科	火炭母草	成片生長	草本層	開花	草本
蓼科	早苗蓼	成小群生長	草本層	開花	草本
蓼科	羊蹄	成小群生長	草本層	結實	草本
馬齒莧科	馬齒莧	成小群生長	草本層	生長	草本
馬齒莧科	毛馬齒莧	成小群生長	草本層	開花	草本
報春花科	琉璃繁縷	成小群生長	草本層	開花	草本
毛茛科	石龍芮	單獨生長	草本層	開花	草本
鼠李科	雀梅藤	成小群生長	喬灌木層	結實	攀緣灌木
薔薇科	郁李	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
薔薇科	紅梅消	成小群生長	喬灌木層	生長	攀緣灌木
茜草科	豬殃殃	成小群生長	草本層	生長	草本
茜草科	雞屎藤	成片生長	草本層	生長	草質藤本
茜草科	捻壁龍	成小群生長	草本層	生長	草質藤本
榆科	沙楠子樹	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
敗醬科	臺灣敗醬	單獨生長	草本層	開花	草本
芸香科	雙面刺	成小群生長	草本層	生長	木質藤本
無患子科	車桑子	成小群生長	喬灌木層	結實	灌木
玄參科	過長沙	成小群生長	草本層	生長	草本
茄科	光果龍葵	成片生長	草本層	結實	草本
灰木科	灰木	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
五列木科	凹葉柃木	單獨生長	喬灌木層	結實	喬木
瑞香科	芫花	單獨生長	喬灌木層	開花	灌木
田麻科	菱葉捕魚木	單獨生長	喬灌木層	結實	喬木
榆科	朴樹	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
榆科	山黃麻	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
榆科	櫟	單獨生長	喬灌木層	生長	喬木
蕁麻科	青苧麻	成小群生長	草本層	生長	草本

科名	中文名	群集程度	植生植物層次	植群週期變化	生活型
堇菜科	短毛堇菜	單獨生長	草本層	開花	草本
葡萄科	漢氏山葡萄	成片生長	草本層	生長	草質藤本
龍舌蘭科	瓊麻	成小群生長	草本層	生長	草本
鴨跖草科	耳葉鴨跖草	成小群生長	草本層	生長	草本
鴨跖草科	圓葉鴨跖草	成小群生長	草本層	生長	草本
莎草科	短莖宿柱薹	成小群生長	草本層	開花	草本
莎草科	扁穗莎草	成小群生長	草本層	開花	草本
莎草科	莎草磚子苗	成小群生長	草本層	開花	草本
莎草科	異花莎草	成小群生長	草本層	開花	草本
莎草科	碎米莎草	成小群生長	草本層	開花	草本
莎草科	多枝扁莎	成小群生長	草本層	開花	草本
百合科	天門冬	成小群生長	草本層	生長	草本
百合科	桔梗蘭	成小群生長	草本層	生長	草本
百合科	麥門冬	成小群生長	草本層	結實	草本
禾本科	大扁雀麥	成小群生長	草本層	結實	草本
禾本科	蒺藜草	成小群生長	草本層	生長	草本
禾本科	孟仁草	成片生長	草本層	結實	草本
禾本科	薏苡	單獨生長	草本層	結實	草本
禾本科	狗牙根	成片生長	草本層	生長	草本
禾本科	龍爪茅	成片生長	草本層	結實	草本
禾本科	雙花草	成小群生長	草本層	生長	草本
禾本科	馬唐	成小群生長	草本層	生長	草本
禾本科	芒稷	成小群生長	草本層	結實	草本
禾本科	牛筋草	成片生長	草本層	結實	草本
禾本科	鯽魚草	成小群生長	草本層	開花	草本
禾本科	肯氏畫眉草	成小群生長	草本層	生長	草本
禾本科	白茅	成片生長	草本層	結實	草本
禾本科	淡竹葉	成小群生長	草本層	生長	草本
禾本科	五節芒	成片生長	草本層	結實	草本
禾本科	芒	成片生長	草本層	生長	草本
禾本科	竹葉草	成小群生長	草本層	生長	草本
禾本科	大黍	成片生長	草本層	結實	草本
禾本科	鋪地黍	成小群生長	草本層	生長	草本
禾本科	毛花雀稗	成小群生長	草本層	生長	草本
禾本科	早熟禾	成小群生長	草本層	結實	草本
禾本科	紅毛草	成片生長	草本層	結實	草本
禾本科	甜根子草	成片生長	草本層	結實	草本
禾本科	莠狗尾草	成小群生長	草本層	開花	草本
紫草科	狗尾草	成小群生長	草本層	開花	草本
菝葜科	菝葜	成小群生長	草本層	結實	木質藤本
薑科	月桃	單獨生長	草本層	結實	草本

二、陸域動物

(一)鳥類名錄

科名	中文名	學名	馬祖地區遷徙屬性	臺灣 保育 等級	同功群	全球 紅皮 書類 別	臺灣 紅皮 書類 別
鸕鷀科 Podicipedidae	小鸕鷀	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留、稀/過、不普		水域泥岸游涉禽	LC	LC
鳩鴿科 Columbidae	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、稀		草原性陸禽	NE	NE
鳩鴿科 Columbidae	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>	留、普		樹林性陸禽	LC	LC
鶇科 Scolopacidae	磯鶇	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普/過、普		泥灘涉禽	LC	LC
秧雞科 Rallidae	白冠雞	<i>Fulica atra</i>	過、稀		水域高草游涉禽	LC	LC
鸕鷀科 Phalacrocoracidae	鸕鷀	<i>Phalacrocorax carbo</i>	冬、不普		海面捕魚鳥	LC	LC
鷺科 Ardeidae	黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>	過、普		水域高草游涉禽	LC	LC
鷺科 Ardeidae	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>	冬、不普/過、普		水域泥岸游涉禽	LC	LC
鷺科 Ardeidae	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	冬、稀/過、普		水域泥岸游涉禽	LC	LC
鷺科 Ardeidae	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	夏、不普/冬、不普 /過、普		水域泥岸游涉禽	LC	LC
鷺科 Ardeidae	岩鷺	<i>Egretta sacra</i>	留、不普		水域泥岸游涉禽	LC	LC
鷺科 Ardeidae	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	夏、不普/過、普		草原性陸禽	LC	LC
鵟科 Pandionidae	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>	冬、稀/過、不普	II	伏衝捕魚鳥	LC	LC
鷹科 Accipitridae	東方鵟	<i>Buteo japonicus</i>	冬、普/過、普		草原性陸禽	LC	LC
翠鳥科 Alcedinidae	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普		水岸性陸禽	LC	LC
翠鳥科 Alcedinidae	蒼翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>	過、稀		水岸性陸禽	LC	NT
隼科 Falconidae	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	冬、不普/過、普	II	草原性陸禽	LC	VU
伯勞科 Laniidae	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、稀/過、不普		草原性陸禽	LC	VU
伯勞科 Laniidae	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	過、普	III	草原性陸禽	LC	LC
扇尾鶯科 Cisticolidae	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、不普		草原性陸禽	LC	LC
燕科 Hirundinidae	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/過、普		空域飛禽	LC	LC
鶇科 Pycnonotidae	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普		樹林性陸禽	LC	LC
樹鶇科 Scotocercidae	小鶇	<i>Horornis fortipes</i>	留、普		樹林性陸禽	LC	LC
繡眼科 Zosteropidae	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	留、普		樹林性陸禽	LC	LC
八哥科 Sturnidae	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、不普		草原性陸禽	NE	NE
八哥科 Sturnidae	八哥	<i>Acridotheres cristatellus formosanus</i>	留、普	II	草原性陸禽	LC	NT
鶇科 Turdidae	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>	過、不普		樹林性陸禽	LC	LC
鶇科 Muscicapidae	鶇鴒	<i>Copsychus saularis</i>	留、普		樹林性陸禽	LC	LC
鶇科 Muscicapidae	黃尾鶇	<i>Phoenicurus aureus</i>	冬、普		樹林性陸禽	LC	LC
鶇科 Muscicapidae	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、普		水岸性陸禽	LC	NT
麻雀科 Passeridae	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普		草原性陸禽	LC	NT
鶇科 Motacillidae	灰鶇	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、不普/過、普		水岸性陸禽	LC	LC
鶇科 Motacillidae	白鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、不普/冬、普		水岸性陸禽	LC	LC
鶇科 Emberizidae	小鶇	<i>Emberiza pusilla</i>	過、普		草原性陸禽	LC	LC
鶇科 Emberizidae	灰頭黑臉鶇	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、不普/過、普		草原性陸禽	LC	LC

1. 鳥類名錄、生息狀態、特有類別等係參考自 2023 年臺灣鳥類名錄(中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會, 2024)

2. 鳥類生態同功群主要係採用林明志(1994)之定義, 並參考尤少彬(2005)、池文傑(2000)、戴漢章(2009)研究

3. 保育等級依據農業部 113 年 4 月 2 日農林業字第 1132400293 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」。分為 I：表示瀕臨絕種野生動物、II：表示珍貴稀有野生動物、III：表示其他應予保育之野生動物

4. 紅皮書類別參考 2024 臺灣鳥類紅皮書名錄。分為滅絕(Extinct, EX)、野外滅絕(Extinct in the Wild, EW)、區域滅絕(Regional Extinct, RE)、極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)、暫無危機(Low Concern, LC), 資料缺乏(Data Deficient, DD), 不適用(Not Applicable, NA), 未評估(Not Evaluated, NE)。

(二)哺乳類名錄

目名	科名	種名	學名	全球紅皮書 類別	臺灣紅皮書 類別
食蟲目	尖鼠科	家鼯(臭鼯)	<i>Suncus murinus</i>	LC	LC
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠(絨山蝠)	<i>Pipistrellus abramus</i>	LC	LC
翼手目	摺翅蝠科	東亞摺翅蝠	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	NE	LC
啮齒目	鼠科	家鼯鼠	<i>Mus musculus</i>	LC	LC
啮齒目	鼠科	田鼯鼠	<i>Mus formosanus</i>	LC	LC
啮齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	LC	LC

紅皮書類別參考 2024 臺灣陸域哺乳類紅皮書名錄。分為滅絕(Extinct, EX)、野外滅絕(Extinct in the Wild, EW)、區域滅絕(Regional Extinct, RE)、極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)、暫無危機(Least Concern, LC)、資料缺乏(Data Deficient, DD)、不適用(Not Applicable, NA)、未評估(Not Evaluated, NE)。

(三)兩棲類名錄

科	中名	學名	保育 等級	出現 頻率	居留 特性	全球紅皮 書等級	臺灣紅皮 書等級
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>	C			LC	LC
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya kawamurai</i>	C			LC	LC
赤蛙科	長腳赤蛙	<i>Rana longicrus</i>	C			VU	VU
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>	C			LC	LC
樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	C	A		NA	NA

出現頻率 C:普遍 L:局部普遍

居留特性 A:外來種

紅皮書類別參考 2024 臺灣兩棲類紅皮書名錄。分為滅絕(Extinct, EX)、野外滅絕(Extinct in the Wild, EW)、區域滅絕(Regional Extinct, RE)、極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)、暫無危機(Least Concern, LC)、資料缺乏(Data Deficient, DD)、不適用(Not Applicable, NA)、未評估(Not Evaluated, NE)。

(四)爬蟲類名錄

科	中名	學名	保育 等級	出現 頻率	居留 特性	全球紅皮 書等級	臺灣紅皮 書等級
壁虎科	無疣蜥虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>		C		LC	LC
澤龜科	紅耳龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>		C	A	NA	NA

出現頻率 C:普遍 L:局部普遍

居留特性 A:外來種

紅皮書類別參考 2024 臺灣陸域爬行類紅皮書名錄。分為滅絕(Extinct, EX)、野外滅絕(Extinct in the Wild, EW)、區域滅絕(Regional Extinct, RE)、極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、接近受脅(Near Threatened, NT)、暫無危機(Least Concern, LC)、資料缺乏(Data Deficient, DD)、不適用(Not Applicable, NA)、未評估(Not Evaluated, NE)。

(五) 蝴蝶類名錄

科	亞科	中名	學名	保育 類別	出現 頻率
弄蝶科	弄蝶亞科	褐弄蝶	<i>Pelopidas mathias oberthueri</i>		C
鳳蝶科	鳳蝶亞科	青鳳蝶(承名亞種)	<i>Graphium sarpedon sarpedon</i>		C
鳳蝶科	鳳蝶亞科	黑鳳蝶	<i>Papilio protenor protenor</i>		C
鳳蝶科	鳳蝶亞科	白紋鳳蝶(承名亞種)	<i>Papilio helenus helenus</i>		C
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>		C
粉蝶科	黃粉蝶亞科	黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>		C
灰蝶科	藍灰蝶亞科	豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>		C
灰蝶科	藍灰蝶亞科	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>		C
灰蝶科	藍灰蝶亞科	折列藍灰蝶	<i>Zizina otis riukuensis</i>		C
蛱蝶科	蛱蝶亞科	大紅蛱蝶	<i>Vanessa indica</i>		C
蛱蝶科	蛱蝶亞科	散紋盛蛱蝶	<i>Symbrenthia lilaea formosanus</i>		C
蛱蝶科	線蛱蝶亞科	豆環蛱蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>		C
蛱蝶科	線蛱蝶亞科	細帶環蛱蝶	<i>Neptis nata lutatia</i>		C
蛱蝶科	絲蛱蝶亞科	網絲蛱蝶	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i>		C
蛱蝶科	閃蛱蝶亞科	紅斑脈蛱蝶	<i>Hestina assimilis formosana</i>		C

1. 蝴蝶類名錄、生息狀態、特有類別等係參考台灣生物多樣性網絡、台灣蝶圖鑑第一卷、第二卷、第三卷(徐堉峰, 2000, 2002, 2006)、
蝴蝶 100：台灣常見 100 種蝴蝶野外觀察及生活史全紀錄(增訂新版)(張永仁, 2007)、臺灣蝴蝶圖鑑(上)、(中)、(下)(徐堉峰,
2013)、台灣蝶類生態大圖鑑(濱野榮次, 1987)

出現頻率 C: 普遍 UC: 不普遍

特有類別 E: 特有種 Es: 特有亞種

2. 保育等級依據農委會 113 年 4 月 2 日農林業字第 1132400293 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」。分為 I：表示瀕臨絕種
野生動物、II：表示珍貴稀有野生動物、III：表示其他應予保育之野生動物

三、水生生物

(一)魚類名錄(勝利水庫)

科	中名	學名	全球紅皮書等級
鯉科 Cyprinidae	朱文錦	<i>Carassius auratus</i> var.	NE
鯉科 Cyprinidae	鯽	<i>Carassius auratus auratus</i>	LC
鯉科 Cyprinidae	鯉魚	<i>Cyprinus carpio</i>	LC

註：

- 1.魚類名錄及生息狀態參考自台灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2021)、中央研究院台灣魚類資料庫 <http://fishdb.sinica.edu.tw/>
- 2.保育等級依據行政院農業委員會於中華民國 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告之「陸域保育類野生動物名錄」
- 3.紅皮書等級係參考自 2017 臺灣淡水魚類紅皮書名錄(楊正雄等, 2017)。

CR：極危、EN：瀕危、VU：易危、NT：接近受脅、LC：暫無危機、

DD：資料缺乏、NA：不適用(臺灣非其主要分布地點)、NE：未評估

(二)底棲類生物名錄(勝利水庫)

科	中文名	學名
蘋果螺科 Ampullariidae	福壽螺	<i>Pomacea canaliculata</i>
囊螺科 Physidae	囊螺	<i>Physa acuta</i>
椎實螺科 Lymnaeidae	小椎實螺	<i>Austropeplea ollula</i>
匙指蝦科 Atyidae	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>

註：

- 1.名錄製作參考自台灣生物多樣性入口網 <http://taibif.tw/> (2021)，生息狀態參考自施志昀、李伯雯所著台灣淡水蟹圖鑑(2009)、施志昀等所著台灣的淡水蝦(1998)及賴景陽所著貝類(台灣自然觀察圖鑑)(1988)

稀有性 C:普遍 UC:不普遍

特有性 E:台灣特有種

(三)水生昆蟲名錄(勝利水庫)

目	科
雙翅目 Diptera	搖蚊科 Chironomidae
半翅目 Hemiptera	水黽科 Gerridae

(四)附著性藻類名錄(勝利水庫)

目	科
藍菌門 Cyanobacteria	魚腥藻 <i>Anabaena</i> sp.
藍菌門 Cyanobacteria	顫藻 <i>Oscillatoria</i> sp.
綠藻植物門 Chlorophyta	盤星藻 <i>Pediastrum</i> sp.
綠藻植物門 Chlorophyta	柵藻 <i>Scenedesmus</i> sp.
矽藻門 Bacillariophyta	等片藻 <i>Diatoma</i> sp.
矽藻門 Bacillariophyta	脆杆藻 <i>Fragilaria</i> sp.
矽藻門 Bacillariophyta	布紋藻 <i>Gyrosigma</i> sp.
矽藻門 Bacillariophyta	舟形藻 <i>Navicula</i> sp.
矽藻門 Bacillariophyta	菱形藻 <i>Nitzschia</i> sp.
矽藻門 Bacillariophyta	針杆藻 <i>Synedra</i> sp.
眼蟲門 Euglenozoa	裸藻 <i>Euglena</i> sp.
隱藻門 Cryptophyta	隱藻 <i>Cryptomonas</i> sp.